Accessions 399,590

Shelf No. 580.69

PROPERTY OF THE
PUBLIC LIBRARY OF THE
CITY OF BOSTON,
DEPOSITED IN THE
BOSTON MEDICAL LIBRARY.

FOUNDED 1852
SICUT PATRIBUS SIT DEUS NOBIS
BOSTONIA
CONDITA A.D.
1630.
CIVIBUS BELLIMINE DONATA A.D. 1872.
BOSTON PUBLIC LIBRARY

Received June 20, 1887.

S. JUL 20
S. SEP 22
AUG 17

23 G 424

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/traitementdesaff00dani

TRAITEMENT

DES

AFFECTIONS ARTICULAIRES

PAR L'ÉLECTRICITÉ

LEUR PATHOGÉNIE

Par le Dr L. DANION

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE STRASBOURG

PARIS

O. DOIN, LIBRAIRE-ÉDITEUR

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

—

1887

Bst
399.590.
June 20. 1887

AVANT-PROPOS

Si brillants, et parfois si surprenants que pourront paraître au lecteur la plupart des résultats relatés dans ce travail, il ne tiendra qu'à lui de les reproduire.

Il lui suffira pour cela de mettre au service de son jugement médical les notions les plus élémentaires de l'électrothérapie, car le traitement des arthropathies, sans être grossier, exige moins que certaines autres affections de ces finesses d'application, de ces nuances délicates, qui sont une des premières conditions du succès.

Je n'ai aucun mérite à lui prédire, s'il veut allier à une pratique même rudimentaire un peu d'attention *et de patience* dans l'emploi des divers modes électriques, des étonnements et des résultats tels, qu'il se trouvera entraîné malgré lui vers l'étude de cette thérapeuthique nouvelle et merveilleuse dont le champ d'applications va grandissant chaque jour !

TRAITEMENT

DES

AFFECTIONS ARTICULAIRES

PAR L'ÉLECTRICITÉ

PREMIÈRE PARTIE

Il est toute une classe d'arthropathies qui sera laissée en dehors de cette étude. C'est une des plus intéressantes en raison des désordres trophiques et fonctionnels qui l'accompagnent; je veux parler de la coxalgie. Bien que les résultats que j'ai obtenus jusqu'ici soient des plus encourageants, je sens trop la nécessité d'être bien armé, pour ne pas remettre à une date ultérieure un débat aussi grave.

Je tiens aussi à préciser en dehors de toute idée classique, et en quelque sorte uniquement pour les besoins de ma cause, les affections que je laisse à l'écart sous la dénomination coxalgie. Ce sont les arthropathies de la hanche, qui comprennent au nombre de leurs signes pathognomoniques les symptômes caractéristiques de la tumeur blanche, et qui sont en outre accompagnées d'allongement ou de raccourcissement du membre. La raison de

cette réserve est qu'au nombre de mes observations, le lecteur en trouvera qui se rapportent à des affections dont la classification pourrait être discutée et qui devraient même être rangées parmi les coxalgies, si l'on adoptait certaines définitions anciennes ou même récentes. Pour mieux préciser ma pensée, j'ajoute que j'ai laissé à l'écart les cas que tout chirurgien sans hésitation comme sans discussion, eût classés parmi les coxalgies.

L'histoire du traitement des affections articulaires par l'électricité se résume à bien peu de chose, si l'on ne considère que la bibliographie française.

Aussi n'est-ce que pour mémoire que je rappelle les indications fournies par Tripier en quelques lignes dans son *Électrologie médicale*, celles que l'on trouve dans Onimus, et la courte mention que lui consacre Bardet dans son *Traité élémentaire d'électricité médicale*. Si l'on ajoute à ce qui précède quelques essais de traitement du rhumatisme articulaire chronique primitif généralisé ou progressif, faits par Chéron et publiés dans la *Gazette des hôpitaux*, et l'étude rapide faite par A. Joffroy du traitement de certaines arthropathies par l'électricité (*Arch. gén. de méd.*, nov. 1881), on a, je crois, la nomenclature complète des travaux antérieurs.

Les Allemands, qui beaucoup plus que nous se sont occupés et s'occupent encore des applications de l'électricité à la thérapeutique, ont fait des tentatives plus sérieuses dans cette voie, ainsi qu'en témoigne le passage de son *Traité d'électrothérapie* que lui consacre Erb. Toutefois Remak est celui qui a le plus étudié les applications de l'électricité au traitement des affections articulaires. On peut malheureusement lui reprocher de ne pas avoir demandé à la faradisation tous les services qu'elle peut

rendre, et de s'être servi presque exclusivement des courants continus. Il y a eu là de sa part un semblant de parti pris sur lequel j'aurai à revenir.

Les appareils ayant, à mon avis, une part d'influence beaucoup plus importante qu'on ne le pense généralement dans les résultats obtenus, j'ai cru utile de fournir l'indication de ceux dont je me suis servi.

Pour le mode faradique, j'ai employé des boîtes d'induction de Gaiffe ou de Chardin moyens modèles. Je considère les petits appareils comme insuffisants dans la pratique courante, et je ne saurais trop engager mes confrères à ne pas se rebuter en face d'un insuccès obtenu avec leur seul secours. J'ai fait ajouter aux deux bobines que possède normalement l'appareil portatif à chariot de Gaiffe, deux autres bobines numies de fils intermédiaires, de manière à obtenir une combinaison de quatre fils de différents diamètres. J'ai même fait récemment ajouter deux nouveaux diamètres, l'un en haut, et l'autre en bas de l'échelle, mais je me hâte d'ajouter que l'extra-courant, un gros fil, et un fil fin bien maniés suffisent à la pratique courante.

Quoi qu'il en soit, pour l'intelligence de cette étude, je donne ici les signes correspondants aux différents diamètres de fils que j'ai employés couramment.

F. 1.	Diamètre,	12/10^{mm}	Longueur,	37^{m}50	environ.
F. 2.	—	7/10^{mm}	—	75^{m}	—
F. 3.	—	4/10^{mm}	—	175^{m}	—
F. 4.	—	2/10^{mm}	—	450^{m}	—

Les fils dont j'ai fait le plus fréquent usage sont F^1 et F^3 combinés avec l'extra-courant, dont je ne saurais trop recommander l'emploi.

Je me suis servi comme appareils à courants continus,

indistinctement de ceux de Gaiffe ou de Chardin, munis d'une boussole d'intensité divisée en milliampères, d'un collecteur prenant les éléments un par un (Chardin) ou deux par deux (Gaiffe). J'ajoute que 20 à 24 éléments Chardin au bisulfate de mercure ou 24 à 28 éléments Gaiffe sont suffisants pour répondre, sinon toujours, du moins presque toujours aux indications de la thérapeutique articulaire.

En dehors de ces deux modes d'électricité, j'ai employé également le mode statique, et je me suis servi à cet usage d'une machine Carré moyen modèle. Ces instruments sont du reste ceux dont je me sers pour l'électrothérapie courante. Je m'efforcerai de leur assigner quelques indications spéciales, mais je dois déclarer dès maintenant que ce n'est que bien rarement que j'ai pu en surprendre quelques-unes. Le mode continu et le mode induit voient le plus souvent leurs effets se coudoyer. L'électricité statique peut leur suppléer dans certains cas. Quelquefois un mode activera la guérison qui se faisait attendre avec un autre. L'un d'eux pourra même agir alors que les autres étaient restés sans effet, mais sans qu'il soit possible dans le plus grand nombre de cas de trouver la raison de ces différences d'action. En somme, les trois modes se prêtent un mutuel appui très fréquemment et, d'une manière générale, je crois qu'il est possible d'affirmer que les résultats les plus prompts et les plus complets sont obtenus par le mode induit et le mode continu combinés.

Sauf une ou deux exceptions, j'ai toujours fait les applications électrothérapiques ou je les ai fait faire sous ma direction immédiate et sous ma surveillance, mais presque toutes ont été faites par moi-même.

Je ne puis laisser passer cette occasion sans engager mes confrères à agir ainsi, s'ils ne veulent éprouver des décep-

tions de tous genres. Il n'est pas besoin de réfléchir longtemps, du reste, pour comprendre que les mille nuances, les mille ressources que présente l'électrothérapie ne sauraient se réduire à une formule toujours la même qu'un malade peut appliquer impunément avec deux plaques ou deux tampons sur un point désigné. De même il n'est pas besoin d'insister beaucoup pour faire comprendre que dans une multitude de cas l'autorité du médecin est indispensable pour faire accepter par le malade des applications cuisantes de courants continus s'élevant à une intensité de 35 à 40 m. a. ou une action énergique du mode faradique.

Je dois ajouter que souvent j'ai fait appel, concurremment avec l'électrothérapie, à diverses ressources, telles que les lotions, les frictions, les bains, etc., mais, sauf une ou deux exceptions, j'ai à dessein éliminé de mes observations tous les cas où j'ai employé le massage ou l'hydrothérapie en même temps que l'électricité, afin de ne laisser planer aucun soupçon sur la valeur des résultats, bien que dans le plus grand nombre des cas éliminés, la meilleure part du succès revienne assurément à l'électricité. Enfin, je me suis parfois aidé de l'immobilité des articles et d'une médication appropriée.

Telles sont les indications générales qu'il m'a paru utile de fournir, avant d'aborder l'étude particulière des diverses variétés d'arthropathies.

CHAPITRE PREMIER.

DU RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU.

Les médecins qui ont tenté la guérison du rhumatisme articulaire aigu par l'emploi de l'électricité sont peu nombreux. Ceux qui la conseillent dans cette affection sont rares. Plusieurs même y sont formellement opposés. Au nombre de ces derniers se trouve Joffroy qui, sommairement, déclare que la fièvre contre-indique l'emploi de l'électricité et veut qu'on rejette ce moyen comme dangereux lorsqu'il existe des symtômes aigus. Il n'indique pas, du reste, ses motifs d'exclusion, et ne fait pas d'avantage connaître les expériences sur lesquelles il s'appuie.

Il est indispensable de préciser que, suivant en cela les inspirations de Remak, Joffroy n'a fait usage que des courants continus. Mais s'il a suivi la voie qu'il avait tracée, il est arrivé à des conclusions différentes, car Remak, malgré un petit nombre d'observations, dit qu'il espère un bon résultat de l'application des courants continus dans le rhumatisme articulaire fébrile, et les conseille. Il est juste d'ajouter cependant, qu'il a englobé dans ses conclusions le rhumatisme articulaire et musculaire fébrile, que les observations dans lesquelles l'électricité a été l'unique

moyen de traitement sont des plus rares, et que par suite ses conclusions manquent de précision.

J'ai cité Joffroy, c'est, je crois, avec Tripier le seul médecin français qui ait et cela en quelques lignes émis une opinion sur l'électricité appliquée au rhumatisme articulaire aigu. Tripier dans son *Électrologie* lui consacre la mention suivante : « Dans le rhumatisme articulaire aigu, la fièvre contre-indique la faradisation. » Il ne parle pas des courants continus.

Parmi les Allemands, j'ai déjà cité Remak qui n'a fait usage que des courants continus. Parmi ceux qui ont employé la faradisation, Weissflog la déclare nuisible, tandis que Drosdoff, Beetz et Abramowski affirment le contraire, et leurs conclusions, qui concordent, peuvent se résumer de la manière suivante : A la suite de l'application pendant cinq à dix minutes d'un fort courant faradique, fermé avec des électrodes humides (Drosdoff, Beetz), ou un badigeonnage de la peau fait avec le pinceau (Abramowski) les douleurs diminuent pour plusieurs heures. Si le traitement est continué quelques jours, les douleurs s'amendent, la motilité devient meilleure et la guérison arrive plus rapidement avec un allègement considérable des souffrances.

Tels sont les résultats produits par l'emploi du mode faradique.

Seul Remak a enregistré quelques conclusions se rapportant au mode galvanique; ainsi que je l'ai dit, elles manquent de précision. Du reste il l'avoue lui-même, il n'a jamais traité qu'avec la plus grande hésitation les rhumatismes compliqués de fièvre, dans la crainte surtout de produire une métastase du côté du cœur. Il se montre donc très réservé. Il en ressort en tout cas nettement ce fait, que la

fièvre n'est pas considérée par lui comme une contre-indication. Je cite textuellement : « Ces remarques ne doivent nullement empêcher les médecins des hôpitaux d'appliquer le courant constant sur les membres affectés de rhumatismes et même au milieu de la fièvre. Je suis même très convaincu, que dans toutes les périodes, et quel que soit son développement, par conséquent *même dans le rhumatisme articulaire multiplié*, le courant constant, surtout dans son application stabile et non trop douloureux, employé soit seul, soit associé à d'autres moyens, pourra dans certaines limites, essentiellement contribuer à abréger la marche et la durée de la maladie. »

Les observations qui suivent, et qui me sont personnelles, sont trop peu nombreuses pour fixer la valeur de l'électrothérapie dans le traitement de la polyarthrite rhumatismale aiguë, d'autant plus que dans plusieurs cas je n'ai pas voulu priver les malades du bénéfice de l'administration du salicylate de soude. Toutefois le lecteur en les lisant reconnaîtra, je crois, qu'elles ont par elles-mêmes, et plus encore par certains épisodes un réel intérêt.

Obs. I. — *Rhumatisme articulaire aigu.*

Mme D..., passementière, me faisait appeler, le 25 juin 1884, pour un rhumatisme articulaire aigu généralisé dont les prodromes avaient débuté l'avant-veille par de l'anorexie et une courbature. La veille au soir, à la suite d'un frisson violent, elle avait dû s'aliter. Insomnie, fièvre brûlante. Au moment où j'examine la malade (le matin), elle est condamnée à une immobilité absolue, par suite de douleurs intenses. Purgatif, liniment laudano-chloroformé. Je reviens le soir et, malgré la fièvre et l'acuité des symptômes, je procède à une faradisation humide des épaules avec F^1. Durée, cinq à sept minutes. Je fais, en outre, une friction des genoux avec le balai métallique et F^3. Durée,

trois à quatre minutes. La séance est supportée avec la plus grande facilité, malgré une assez forte intensité du courant, et cela en raison, je crois, de la violence des douleurs. — La malade, à la suite de cette séance, dit avoir éprouvé un soulagement sans distinction d'articulations. Frictions laudano-chloroformées.

26 *juin.* — Pas de changement. Nouvelle faradisation dans les mêmes conditions. Légers malaises pendant la séance. Mêmes résultats.

27 *juin.* — Nuit mauvaise. Pas de sédation des symptômes, cependant les épaules sont légèrement dégagées, mais le pied gauche qui était resté indemne est envahi. Je procède néanmoins à une faradisation légère et je prescris le salicylate de soude aux doses classiques.

28 *juin.* — Amendement considérable des symptômes. Etat subaigu, fièvre modérée. Pas de faradisation, frictions et salicylate.

29 *juin.* — Nuit médiocre, légère aggravation des symptômes. Acuité plus grande de la douleur dans les articulations des cou-de-pied et des épaules. Même traitement.

30 *juin.* — Nuit mauvaise, encore un peu et ce sera l'état primitif. Je procède à une faradisation humide des épaules, des genoux et des coudes F^1, cinq à sept minutes pour chaque articulation. Intensité moyenne.

1er *juillet.* — A ma grande stupéfaction, la malade est levée. L'état saburral de la langue a disparu. Léger appétit. Les mouvements sont à peine douloureux. Sans une douleur assez vive dans le genou droit, Mme D... déclare qu'elle pourrait sortir ! Nouvelle faradisation. *Suppression du salicylate de soude.* A partir de ce moment, la guérison fait des progrès tellement rapides, que le 7 juillet la malade venait à ma consultation. Les séances d'électricité n'avaient été continuées que jusqu'au 4, dans les mêmes conditions.

Obs. II. — *Rhumatisme articulaire aigu.*

Le 12 *octobre* 1884.— Je fus appelé près de M. V..., serrurier, qui était alité depuis sept jours, en proie à des souffrances atroces occasionnées par une polyarthrite rhumatismale aiguë qui n'avait épargné que le coude droit et les articles du membre inférieur gauche. Les symptômes du rhumatisme articulaire aigu se présentent avec une

extrême violence. V... a pris un purgatif au début, et une solution qui n'est autre que du salicylate de soude, lequel a été conseillé par un pharmacien. Les articulations ont en outre été frictionnées avec du baume d'opodeldoch.

Le malade, par défaut de confiance, a pris des doses très faibles de la drogue pharmaceutique. Je prescris 6 grammes de salicylate de soude, frictions chloroformées, enveloppement ouaté des membres supérieurs.

13 *octobre.* — Nuit extrêmement pénible. Frictions faradiques avec le pinceau métallique de toutes les articulations du côté droit F^3. Engainement complet de la bobine, durée, quatre à cinq minutes. Faradisation humide (F^1, cinq à sept minutes, intensité moyenne), des articulations des membres supérieurs. Salicylate et frictions.

14 *octobre.* — V... a éprouvé un grand bien-être à la suite de la faradisation. Les douleurs moins violentes faisaient espérer une nuit calme, lorsqu'il fut pris de douleurs suraiguës des articulations du membre qui avait été épargné.

Même traitement.

15 *octobre.* — Le malade s'est trouvé très soulagé à la suite de la faradisation. Cependant à peu de chose près, l'état est le même. Faradisation. Salicylate et frictions.

16 *octobre.* — Amendement général de tous les symptômes. De légers mouvements peuvent être exécutés avec des douleurs insignifiantes. Seules l'articulation tibio-tarsienne et celles du pied gauche n'ont pas été entraînées dans la débâcle. V... a été pris la nuit d'une telle transpiration qu'il en a été un instant effrayé.

Trois jours après le malade pouvait se lever. Le salicylate de soude à doses décroissantes fut continué jusqu'au 21 et la faradisation jusqu'au 24. Je trouve consigné dans mes notes à la date du 21 : nuit bonne, appétit, légères douleurs dans le cou-de-pied et les orteils gauches, extra-courant. Sans les douleurs, la marche serait normale. V..., par prudence, garda l'appartement jusqu'au 5 novembre, mais il eût pu sortir beaucoup plus tôt.

Je tiens à faire observer que dans les deux cas qui précèdent les malades ont été radicalement guéris, et qu'il n'a subsisté aucune douleur dans les jointures.

Obs. III. — *Rhumatisme articulaire aigu.*

Cette troisième observation, qui se rapporte à un jeune homme de vingt-trois ans, M. S..., extrêmement lymphatique, offre ceci de particulier, que je fus appelé près de lui pour une deuxième rechute. Il avait été pris d'une polyarthrite rhumatismale aiguë au commencement de septembre 1884, s'était relevé rapidement pour retomber presque aussitôt. Il se croyait complètement guéri, lorsque le 22 novembre, à la suite d'excès, il se produisit une deuxième rechute. La marche de cette rechute ne présenta rien de particulier, si ce n'est qu'elle eut une durée beaucoup plus courte que les précédentes, puisque le douzième jour le malade, très difficile à diriger, sortit en dépit de toutes les observations.

Je fis huit séances d'électricité analogues aux précédentes, sauf cependant que j'employai presque constamment l'extra-courant, dans le but d'atteindre plus rapidement les vestiges inflammatoires subaigus laissés par les attaques précédentes. Le salicylate de soude fut prescrit concurremment, et je recommandai d'en prolonger l'emploi pendant longtemps en raison des récidives qui s'étaient produites.

S'il est vrai que des trois observations qui précèdent, il soit difficile de conclure quoi que ce soit de précis en faveur de la thérapeutique faradique dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu; s'il est vrai que les heureux résultats obtenus peuvent appartenir au salicylate de soude ; s'il est vrai encore que ces trois cas peuvent constituer avec un quatrième cas que je relaterai dans un instant une série heureuse, je tiens aussi à faire observer :

1° Que d'une manière manifeste, la faradisation produit une sédation de symptômes locaux, en modérant tout au moins pour un temps la poussée congestive.

2° Qu'elle ne cause aucune aggravation de ces symptômes.

3° Que la fièvre n'est pas une contre-indication à son

emploi (ce fait ressortira de plus en plus nettement par la suite).

4° Que si le salicylate de soude produit quelquefois une sédation des symptômes presque brusque, le fait est peu fréquent, et la résolution qu'il détermine a rarement la franchise de celles qui ont été obtenues dans les cas ci-dessus à l'aide de la faradisation.

C'est pourquoi il y a lieu à mon avis de conclure, que l'électricité a été tout au moins un adjuvant puissant, d'abord en raison de son action (qu'on me passe l'expression) personnelle, et ensuite très probablement (fait qui apparaît de jour en jour plus évident pour tous les médicaments) en augmentant la puissance d'action du salicylate de soude.

Avant de quitter le chapitre de la polyarthrite rhumatismale aiguë, je veux encore relater deux cas dans lesquels, tout au moins, les résultats obtenus ne peuvent être mis qu'à son actif. Le nombre des articulations envahies est plus restreint, mais ces deux observations présentent des particularités très intéressantes.

Obs. IV. — *Rhumatisme articulaire aigu.*

M. De V..., de bonne constitution, mais d'un tempérament extrêmement lymphatique, me fit appeler le 7 janvier 1885 pour une arthrite du genou gauche. Grand marcheur et grand pêcheur, M. De V... attribue sa maladie actuelle à un excès de fatigue combiné avec un trop long séjour des extrémités inférieures dans l'eau, pendant les pêches qu'il faisait au bord de la mer. Quoi qu'il en soit, la maladie a deux mois de date, s'est manifestée insidieusement par de vagues douleurs, quelques élancements passagers, de la gêne dans la marche et a fini par contraindre le malade à s'aliter le 6 janvier au soir, avec une fièvre ardente et de violentes douleurs dans le genou droit.

C'est le lendemain matin que je l'examinai. Je me trouvai en présence d'une arthrite aiguë. Tuméfaction énorme du genou, peau injectée, tendue. La douleur, d'une violence extrême, permet à peine de constater que la cavité articulaire est le siège d'un épanchement du reste peu abondant. Le plus léger mouvement du membre arrache des cris au patient. Sensation d'une énorme pesanteur du membre. — Langue saburrale, anorexie, fièvre modérée. — Je prescrivis un purgatif, des frictions laudano-chloroformées, l'enveloppement du membre dans de la ouate. Pour toute alimentation, du lait. Toute application électrothérapique fut remise au lendemain.

Le 8. Nuit extrêmement agitée, fièvre et soif intenses, l'état local a empiré. Faradisation humide progressive poussée jusqu'à une très grande intensité avec F^2, mais seulement à la périphérie de la rotule, et légère sur la rotule elle-même, pendant huit à dix minutes. Frictions, lait.

Le 9. La nuit a été bonne. Le genou a diminué d'une manière remarquable; il peut être examiné facilement, car il ne présente à la pression que des douleurs insignifiantes. Pas de traces d'épanchement. Je puis communiquer des mouvements en ne provoquant que des douleurs très légères. Les mouvements volontaires restent à peu près impossibles, le membre semble cloué au plan du lit. — Nouvelle faradisation. Friction, lait, bouillon.

Le 10. Dans la nuit, le genou droit a été envahi par une inflammation intense, accompagnée de douleurs plus violentes encore que celles de la jointure opposée. Il s'est opéré en quelque sorte un transfert de tous les symptômes du genou gauche au genou droit, associés à l'état général précédent. La nuit a été agitée, très fiévreuse. Faradisation de l'articulation droite dans les conditions précédentes. Faradisation légère du genou gauche. Bouillon, lait, frictions.

Le 11. Les douleurs ont été violentes jusqu'au milieu de la nuit. A ce moment, une détente générale s'est produite, accompagnée d'une transpiration abondante. — Le gonflement est insignifiant, les douleurs à peu près nulles. Les membres sont toujours pesants.

Dès le lendemain, le malade pouvait se lever. Il reprenait ses occupations six jours après. Il ne subsistait de l'état précédent qu'une certaine pesanteur des membres inférieurs. Je fis encore quatre électri-

sations, dans le but d'affirmer et de consolider la guérison. Elle fut radicale.

La rapidité de cette guérison n'est point ordinaire. Elle peut assurément constituer une exception, et mieux encore une exception parmi les exceptions, mais on peut en toute sincérité l'attribuer à la faradisation. Le résultat fournit en tous cas un nouvel appoint aux conclusions précédentes, et ne peut qu'encourager énergiquement l'étude de l'électrothéraphie appliquée à la polyarthrite rhumatismale.

Mais là ne se bornent pas les réflexions que suggère cette observation. Il y a lieu de se demander si l'évolution de la maladie eût été la même sans l'intervention de l'électricité.

La raison de cette question est que les prodomes de la diarthrite, de M. De V... cadrent beaucoup mieux avec le développement d'une monoarthrite (dont la nature eût pu, comme cela arrive fréquemment, rester indécise pendant quelque temps), qu'avec le développement d'une polyarthrite rhumatismale. Celle-ci en effet, surtout pour sa première attaque, ne prélude point par les signes avant-coureurs que j'ai signalés. Aussi y a-t-il lieu, à mon avis, de soulever la question suivante : L'action de la faradisation ne peut-elle avoir pour conséquence de produire la mobilité des symptômes qui se fussent localisés dans une seule articulation?

Si le lecteur veut bien se souvenir que le plus souvent la monoarthrite referme une promesse de chronicité, lorsqu'elle n'est pas le point de départ d'une tumeur blanche, il comprendra l'intérêt qui se rattache à cette question. Dans l'ordre aigu, l'observation qui précède est la seule qui m'ait permis de la soulever, et elle pourrait paraître

tout au moins prématurée, si je n'avais pour l'appuyer d'autres faits aussi curieux qu'indiscutables puisés dans l'ordre chronique, je les signalerai successivement, et le lecteur sera certainement frappé de leur analogie. Aussi je reste convaincu que l'avenir répondra affirmativement à la question précédente, et que la thérapeutique saura tirer parti de cette particularité. Je dois ajouter avant de finir, que Remak l'avait vaguement signalée dans son étude des arthropathies chroniques.

Obs. V. — *Arthro-myo-rhumatisme aigu.*

Je suis appelé le 25 février 1885 par M. D... pour le soulager d'horribles douleurs qui ont leur siège dans la hanche gauche principalement et s'irradient jusqu'à l'extrémité du membre inférieur, où le deuxième orteil présente une rougeur et une tuméfaction considérable, ayant entraîné, selon toute apparence, un œdème de l'extrémité du pied. La douleur y est également très vive.

Il y a quinze à dix-huit jours que la maladie a débuté par de sourdes douleurs dans le membre inférieur, accompagnées de contractures passagères des muscles adducteurs de la cuisse pour se localiser aux deux points principaux que j'ai indiqués. Les muscles sont notablement amaigris. Tout mouvement est impossible, le malade est condamné à un décubitus dorsal absolu. Une pression modérée de la partie externe de l'articulation coxo-fémorale est très douloureuse. Le malade, en attirant mon attention sur la partie supéro-interne de la cuisse, me fait découvrir une contracture violente et douloureuse de la masse des adducteurs, laquelle s'exaspère par le plus petit mouvement.

Depuis le début de l'affection, l'état général est resté mauvais ; la langue est chargée ; l'anorexie complète ; la fièvre presque constante est coupée fréquemment par des frissons intenses. Depuis quinze jours le malade n'a pu prendre aucun repos. — De fortes doses de salicylate de soude, des frictions faites avec de l'huile laudanisée, purgatifs variés, sulfate de quinine, sudations, tout est resté sans résultat :

Je procède immédiatement à une faradisation humide avec F^2 en prenant l'articulation de la hanche entre deux larges tampons. Durée, six à sept minutes. Intensité moyenne. Puis, je procède à une friction énergique de tout le membre inférieur avec le balai métallique et F^4 pendant quatre à cinq minutes en insistant sur l'extrémité supéro-interne.

Le malade éprouve sur-le-champ un bien-être considérable. Frictions laudano-chloroformées, suppression de tout médicament.

Le 26. Nuit assez bonne. M. D... parvient à fléchir, quoique péniblement, toutes les articulations du membre inférieur. La chose lui eût été impossible la veille. Mais ce qui le rend le plus heureux, c'est la possibilité de se coucher sur le côté. En raison surtout de la participation des tissus musculaire et fibreux aux manifestations rhumatismales, je résolus d'employer les courants continus dès le lendemain et commandai un appareil de 20 éléments Chardin. Je fis, en attendant, un nouveau badigeonnage faradique. — Friction, lait.

Le 27. La nuit a été bonne. L'état est sensiblement le même. — Application de courants continus stabiles en prenant l'articulation de la hanche entre deux larges plaques humides I. 20 m. a. — Durée, sept minutes. Puis je fais parcourir tout le membre inférieur par des courants stabiles et labiles pendant sept à huit minutes, en insistant surtout à la région des adducteurs et au pied. Faradisation, frictions, lait.

Le 28. Le membre inférieur est à peu près complètement dégagé, les mouvements sont libres et à peine douloureux. Mais au côté droit, en un point qui depuis plusieurs années était de temps à autre le siège d'une douleur assez vive au niveau des 7e et 8e espaces intercostaux, le malade éprouve depuis la veille au soir, une sensation de tension et de déchirement tellement pénible qu'il a pu à peine dormir quelques instants. — Courants continus stabiles, un pôle à la hanche, l'autre *loco dolenti*. I. 12 à 15 m. a. pendant dix minutes. M. D... éprouve instantanément un grand soulagement. Frictions, lait.

1er mars. La douleur du côté est insignifiante, la nuit a été bonne, l'état général est bien meilleur. — Léger appétit. Pas de fièvre, la maladie semble complètement enrayée. — Galvanisation, lait, bouillon, œufs.

Le 2. Continuation de l'amélioration.

Le 3. Une rechute s'est produite. Sous l'influence de causes impossibles à déterminer, l'état local et l'état général sont à peu de chose près les mêmes qu'au début du traitement électrique.

J'abrège. — Je fis chaque jour, jusqu'au 7, une séance de courants continus, très courte, et une séance de faradisation humide et révulsive. A cette époque, le malade put se lever. — L'état général était redevenu bon. Il ne subsistait plus qu'une sorte de tension pènible dans le membre inférieur gauche. Une vigoureuse friction faradique fit disparaître ce symptôme et je quittai le malade le lendemain en lui recommandant des applications extrêmement précises, dans le but de consolider sa guérison.

Je pris de ses nouvelles le 28, et je fus désappointé, je l'avoue, en apprenant qu'une sorte d'état semi-chronique s'était établi depuis que j'avais cessé le traitement. L'appétit et le sommeil étaient passables. Les douleurs peu marquées. La sensation de tension extrêmement pénible, dont j'ai parlé, ne s'était pas reproduite; mais les mouvements étaient lents, il existait un état de faiblesse générale très prononcée, et si le malade pouvait rester levé une partie de la journée, il n'avait pas encore osé sortir.

En recherchant les causes qui avaient pu entraver cette guérison, je ne pus en trouver que deux d'admissibles ; ou bien les applications de courants continus avaient été mal faites, ou elles avaient été impuissantes. Je ne suis assurément pas d'avis de confier les applications électrothérapiques aux malades ou à leur entourage ; mais dans le cas particulier les instructions claires et extrêmement précises que j'avais données ne couraient qu'un risque, c'était d'être dépassées. Il est resté forcément un doute dans mon esprit sur la manière dont les applications avaient été faites, et aujourd'hui je ne m'en rapporte absolument qu'à moi pour ces sortes de choses, ou je renonce à traiter le malade. Toutefois, en examinant attentivement les résultats corres-

pondants aux diverses périodes du traitement, je restai convaincu qu'il fallait attribuer l'arrêt de la guérison à la cessation des applications faradiques. Deux fois, en effet, les symptômes avaient fait leur réapparition au moment de la suppression du mode faradique, et s'étaient amendés sitôt qu'il avait été employé à nouveau.

Quoi qu'il en soit, cette observation confirme dans une certaine mesure celles qui précèdent. Il y a lieu cependant de faire cette restriction qu'il ne s'agit pas ici d'une polyarthrite aiguë franche. Elle témoigne d'une lacune, qui apparaît à chaque page de cette étude, c'est celle des indications électrothérapiques. Enfin, elle autorise à penser que dans des cas analogues il conviendra de combiner les modes galvanique et faradique.

Je pourrais citer encore un cas de polyarthrite qu'il m'a été donné de traiter, il y a quelques mois, par l'électricité ; mais cette observation ne modifierait en rien les conclusions que permettent de prendre celles qui précèdent et qui peuvent se résumer de la manière suivante, pour la polyarthrite rhumatismale aiguë.

1° *L'emploi judicieux de la faradisation est d'une innocuité absolue.*

2° *La fièvre n'est nullement une contradiction à cet emploi.*

3° *Les symptômes locaux* (tension, douleur) *sont amendés pour un temps variable.*

4° *La faradisation semble avoir par elle-même, d'une manière indiscutable, une action favorable sur la marche et la durée de la polyarthrite rhumatismale aiguë.*

N. B. — Les deux conclusions qui précèdent concordent avec celle de Drosdoff, Beetz et Abramowski.

5° *L'emploi du mode faradique est indiqué concurremment*

avec l'administration du salicyate de soude ou de toute autre médication. L'action des médicaments se trouve très probablement renforcée par elle.

Il est à peu près certain que dans des cas de polyarthrite aiguë ayant une autre origine que la diathèse rhumatismale, l'électricité se comporterait de la même manière (rhumatisme secondaire).

A l'histoire du rhumatisme articulaire aigu se rattache celle des complications quelquefois si redoutables qui l'accompagnent. Il n'a été fait contre celles-ci, à ma connaissance du moins, aucune tentative d'électrothérapie. Le lecteur a pu remarquer que les affections relatées ci-dessus n'ont donné lieu à aucune complication. L'observation IV se prête, il est vrai, à une conclusion positive, mais c'est un fait isolé. L'ensemble des observations toutefois donne lieu à une conclusion négative qui n'est pas sans valeur. Cette conclusion rapprochée du silence des auteurs allemands à ce sujet, semble démontrer que l'électrothérapie peut devenir une arme préventive contre les complications rhumatismales. Ce sujet est digne en tous cas, d'être étudié et approfondi. Quant à la complication déclarée, je ne connais aucun fait pouvant servir de guide à l'emploi de l'électricité. Mon expérience personnelle est nulle à ce sujet. Une seule fois il m'eut été donné de tenter un essai de ce genre dans un cas d'endocardite évidemment mortelle. La quasi-certitude d'un échec, la crainte, pour ne pas dire plus, d'une interprétation défavorable à mon intervention m'en empêchèrent. Je l'ai regretté depuis, et j'agirais autrement aujourd'hui.

En présence d'une complication cardiaque, un dénouement fatal fût-il prévu, je ferais passer dans toute la région péricordiale de faibles courants stabiles avec un large tam-

pon, tandis qu'une plaque également très large resterait fixée à la partie dorsale corrospondante, son bord interne empiétant sur la colonne vertébrale. Puis, suivant la manière dont se comporterait le malade, j'augmenterais progressivement l'intensité, pour appliquer ensuite directement sur la région précordiale une large plaque et j'arriverais finalement à une intensité de 30, 35, 40 et même 45 m. a., ainsi que je le pratique dans l'endocardite chronique. Ou bien encore je tenterais, mais avec plus grande circonspection, la fermeture du courant sur le nerf pneumogastrique gauche, le pôle positif demeurant appliqué sur la région précordiale.

Quel serait l'effet d'une semblable médication ? Il est permis de déclarer *a priori* que, sagement conduite, elle resterait d'une innocuité complète. Elle pourrait en revanche offrir des chances de succès en rapport avec la nature de la complication, et le degré d'altération de l'endocarde. Ces altérations pourraient être utilement combattues par les effets catalytiques du courant. Son action se traduirait d'une manière générale par une augmentation de la tension artérielle. Elle rétablirait, sans doute, la coordination des mouvements du cœur dans les cas d'arhythmie. On peut conclure à ces deux résultats par analogie avec ceux qu'on obtient dans les affections chroniques. Elle calmerait également les palpitations s'il en existait. Dans les cas d'asystolie il conviendrait de recourir à la faradisation suivant la méthode de Duchenne de Boulogne, tout en combinant cette action avec celle des courants continus. L'action de l'électricité deviendrait, presque à coup sûr, plus efficace encore, s'il s'agissait de troubles cardiaques plus ou moins graves détachés des causes appréciables, ou pouvant se relier à une sorte de rhumatisme des nerfs du cœur (faits

publiés par Letulle), ou, suivant le professeur Peter, à une névrite du plexus cardiaque. Il y aurait lieu d'espérer, je crois, dans tous ces cas une action efficace de l'électricité, alors que toutes les autres médications resteraient impuissantes. Quoi qu'il en soit, l'épreuve pourrait être tentée sans aucun inconvénient, en y mettant toutefois la circonspection voulue.

Les complications cérébrales du rhumatisme articulaire offrent encore à l'électrothérapie un vaste champ d'applications. Elles sont en effet le plus souvent de nature essentiellement hyperhémique et appellent par suite directement l'intervention du mode continu, et sans doute du mode statique. Cette intervention se trouverait d'autant mieux justifiée que la thérapeutique classique, malgré les résultats que donne l'hydrothérapie, laisse derrière elle pour le rhumatisme ataxique aigu, une énorme mortalité. Les courants continus pourraient y rendre les plus grands services, en pénétrant jusqu'aux profondeurs de la masse encéphalique et en y opérant un drainage circulatoire des plus salutaires. Ici, moins que jamais, la fièvre devrait être considérée comme une contre-indication. S'il en était autrement, du reste, il faudrait renoncer à son emploi dans ces cas, car la fièvre est un symptôme que l'on peut considérer comme constant. L'électricité me paraîtrait devoir s'allier très heureusement à l'hydrothérapie en mettant à profit la sédation produite par elle.

Pour résumer ma conviction, l'intervention électrothérapique se trouverait non seulement justifiée, mais encore fortement indiquée dans le rhumatisme cérébral aigu et y produirait très probablement d'excellents résultats.

Est-il besoin d'ajouter maintenant, que si l'étude précédente renferme tant de lacunes, que si elle constitue à

peine une ébauche, cela tient uniquement aux difficultés sans nombre que rencontre ce que j'appellerai volontiers la thérapeutique privée, dans les affections aiguës surtout. Lorsque cette thérapeutique sort du cadre classique, si prudent que soit le médecin, si certain qu'il puisse être de l'innocuité de ses moyens d'action et de l'impuissance des ressources ordinaires, et ce qui est mieux, si grand que soit son désir d'être utile à son malade, il est obligé de se souvenir du « *post hoc, ergo propter hoc* » qui l'attend en cas d'insuccès, et qui l'attend d'autant mieux que le moyen qu'il emploie est suspect, ne fût-ce que parce qu'il est nouveau. La plus triste conséquence de pareils faits est que des moyens thérapeutiques qui pourraient rendre les plus grands services, sont exposés à tomber pour ne se relever que très péniblement... lorsqu'ils se relèvent!

C'est ainsi que l'on est conduit à regretter que ces études ne soient pas entreprises dans les services hospitaliers, non seulement parce qu'elles y trouveraient de plus grandes facilités et un champ d'application beaucoup plus vaste, mais encore et surtout parce que les grandes connaissances scientifiques des chefs de service seraient une garantie de leurs progrès. Combien de temps faudra-t-il attendre encore pour qu'il en soit ainsi?..... Souhaitons que ce soit le moins longtemps possible.

CHAPITRE II

DE L'ARTHRITE AIGUE

Dorénavant les conclusions fournies par l'étude de l'électricité appliquée aux affections articulaires, seront précises. Sauf quelques réserves en ce qui concerne l'arthrite aiguë de nature rhumatismale, les conclusions un peu douteuses qui précèdent, disparaissent.

A. *Arthrite aiguë d'origine rhumatismale.*

Weissflog et Remak paraissent être les seuls médecins qui se soient occupés de traiter par l'électricité, l'arthrite aiguë de nature rhumatismale,

Le traitement préconisé par Weissflog et consistant à faire traverser l'articulation atteinte, plusieurs fois par jour pendant une durée de temps variant d'un quart d'heure à une heure, par un fort courant faradique, à l'aide de grandes électrodes humides, ce traitement, dis-je, me paraît excessif. Cependant contrairement à l'opinion qu'il émet au sujet de la polyarthrite rhumatismale aiguë, Weissflog dit en avoir obtenu de bons résultats.

Quant à Remak, le lecteur pourra juger des résultats

obtenus par lui, à l'aide du mode voltaïque, dans les inflammations articulaires aiguës rhumatismales ou traumatiques, par les quelques observations qu'il trouvera résumées successivement.

1re *Obs. de Remak. — Arthrite aiguë rhumatismale.*

Jean S... se présente le 22 avril 1858; à la suite d'un refroidissement il a été, il y a cinq jours, subitement affecté de douleurs dans l'épaule gauche, qui l'empêchent de lever le bras. Tout le bras et la main sont gonflés. Violentes douleurs en l'habillant ou en le déshabillant en dépit des plus grands ménagements. Mêmes douleurs en comprimant légèrement l'articulation. La seule flexion de la main et de l'avant-bras est déjà très douloureuse. Tous les muscles du bras sont durs, ceux de l'épaule sont très sensibles à la pression. Pouls tranquille (c'était le matin); selon le dire du malade il se produit vers le soir des alternatives de froid et de chaud. Nuits sans sommeil à cause des douleurs; le matin les urines sont troubles, rouges, déposent un sédiment briqueté; selles normales; appétit nul; langue saburrale. — Je fais passer par l'épaule, dit Remak, quelques courants stabiles (30 éléments Danieli) qui provoquent une forte éruption cutanée au pôle positif. Les mouvements deviennent plus libres et moins douloureux.

23 *avril.* — Toute la journée d'hier s'est bien passée, fièvre le soir en même temps que de plus fortes douleurs; elle se termine par une forte transpiration. Aujourd'hui cependant il y a du mieux; l'humérus après la séance, peut être élevé comme dans celle d'hier jusqu'à la position horizontale; la pression sur l'articulation est à peine douloureuse. Des courants labiles passant par le deltoïde sont plus efficaces aujourd'hui que les courants stabiles; un courant stabile, descendant pendant une minute par le coraco-brachial facilite de beaucoup le soulèvement du bras.

24 *avril.* — Il n'y a pas eu de fièvre; la nuit a été plus calme, les douleurs moindres; les urines du matin sont moins foncées et moins troubles; point de douleurs à la pression de l'articulation. Le bras peut être élevé à la même hauteur qu'hier. 30 à 35 éléments Daniell, courants stabiles et alternatives polaires à travers le muscle

deltoïde et la fosse sus-épineuse; mouvements plus libres, tension des muscles du bras et de l'avant-bras qui disparaissent par un traitement local, le malade peut s'habiller sans douleur et sans aucun secours.

25 *avril.* — Point de fièvre. Dans le courant de la nuit, légères douleurs dans l'épaule; mouvements presque complètement libres; légère tension dans le deltoïde antérieur. Après avoir subi l'influence de quelques courants stabiles, le malade se prétend complètement guéri.

26 *avril.* — Le malade a bien dormi; mouvements libres. Quelques douleurs au bord du deltoïde; le traitement les fait disparaître immédiatement. Le malade reprend ses occupations. Huit jours après il venait présenter ses remerciements.

Les phénomènes les plus essentiels avaient donc disparu en deux jours.

2e *Obs. de Remak. — Arthrite aiguë rhumatismale.*

Le tourneur Pfeiffer, âgé de soixante ans, vient consulter le 17 juin 1857. Depuis quatorze ans il souffre de douleurs rhumatismales dans l'épaule droite. Cet état passe fréquemment à l'état aigu. Depuis plusieurs jours le malade est souffrant et ne peut exécuter aucun mouvement. La pression sur toute la région articulaire est douloureuse. Les urines sont sédimenteuses, forte fièvre le soir. Courants labiles appliqués sur l'épaule, pas de résultat direct. Vomitif, application d'une sangsue artificielle sur la face interne de l'humérus.

19 *juin.* — Le vomitif a soulagé le malade, mais l'état articulaire est le même. Un courant stabile fort et cuisant légèrement de vingt éléments appliqué au moyen de réophores en plaque, pendant deux à trois minutes, produisent un excellent effet, la pression sur l'articulation est moins douloureuse et le malade peut bien mieux élever le bras. Mais dès qu'il le porte à 70 degrés environ, il ressent une vive douleur à la suite de laquelle le bras retombe. Douleur à l'acromion; application de quelques sangsues.

24 *juin.* — Les sangsues ont procuré un bon résultat; la fièvre a cédé à la suite d'une potion au nitrate de potasse; des courants stabiles de vingt éléments appliqués dans différentes directions,

font que le malade peut élever son bras jusqu'à la position verticale.

A ce moment Remak s'étant alité, le traitement fut forcément suspendu.

Le malade revint le 16 juillet. Son affection avait subi diverses péripéties, par suite d'un abus de frictions irritantes. Actuellement les mouvements en tous sens sont plus libres, il existe encore une légère tension dans le deltoïde, le coraco-brachial; quelques courants stabiles en font justice. Le malade jouit depuis d'une excellente santé.

J'ai tenu, ajoute Remak, à reproduire cette observation, surtout parce qu'elle montre que l'on peut parfois très avantageusement marier une médication classique avec l'emploi de l'électricité.

3e *Obs. de Remak. — Arthrite aiguë rhumatismale.*

Charles Zimmerman, trente cinq ans, souffre depuis de longues années d'inflammations de l'articulation du coude droit.

Aujourd'hui, 14 mai 1858, l'inflammation existe depuis trois jours; elle est très vive, car toute l'articulation est gonflée; la peau est chaude, tendue et luisante; l'avant-bras est immobile et forme avec le bras presque un angle droit, la pression de l'articulation cause des douleurs intolérables. Action d'un courant à peine douloureux de vingt éléments Daniell pendant environ cinq minutes; le pôle négatif immobile pendant que le pôle positif change de place de minute en minute. A la fin de la séance disparition de la tension et de l'œdème. L'extension et la flexion dans l'articulation du coude deviennent plus faciles, et la diminution de la douleur très sensible après avoir provoqué dans les extrémités supérieures des extenseurs de l'avant-bras, et dans les terminaisons inférieures du bras, quelques contractions momentanées labiles.

Le jour suivant le malade annonce que l'amélioration s'est soutenue. Les mouvements sont plus libres, la rougeur et la tension de la peau sont presque effacées. En raison de la forte chaleur de l'articulation, consécutive sans doute au courant, la séance est remise au lendemain.

16 *mai.* — La tuméfaction et la chaleur ont complètement disparu. Amélioration sensible. Même traitement que l'avant-veille.

17 *mai.* — Même traitement. A la suite de cette séance le malade se trouve guéri et veut reprendre ses travaux.

19 *mai.* — Il revient pour une légère gêne qu'il éprouve dans l'articulation au moment de la flexion. Courants stabiles de vingt éléments Daniell pendant quinze minutes. Le malade à la suite de cette séance est délivré de tous ses maux.

Au 18 juillet la guérison s'était parfaitement maintenue.

Les trois observations qui précèdent sont les seules que j'aie trouvées dans Remak, et se rapportant nettement à l'arthrite rhumatismale aiguë. Elles suffisent, du reste, pour montrer la méthode employée par lui, et pour démontrer l'action remarquable des courants continus dans ces sortes d'affections. Je pourrais ajouter d'autres observations personnelles à celles que je viens de relater, elles ne présenteraient aucun intérêt, car elles feraient en quelque sorte double emploi, malgré quelques détails de méthode qui sont, en somme, de peu d'importance, je ne ferais que confirmer les résultats obtenus par Remak à l'aide des courants constants. Je préfère donner ici la relation de deux observations qui montrent que la faradisation employée seule peut aussi donner d'excellents résultats.

Obs. VI. — *Arthrite aiguë rhumatismale.*

M. R..., trente-cinq ans, repousseur sur métaux, tempérament lymphatique, vint me consulter le 30 septembre 1884. Bien antérieurement, il avait ressenti des douleurs erratiques dans diverses articulations. Il y a un an le coude gauche fut envahi par une vive inflammation et mit près de quatre mois à guérir.

Hier, après s'être refroidi étant en transpiration, croit-il, il ressentit dans l'épaule droite de vives douleurs qui lui rendirent aussitôt les mouvements presque impossibles. Nuit sans sommeil. Agitation. Fièvre. Le lendemain au moment ou j'examine le malade,

l'épaule est rouge, tuméfiée, extrêmement sensible à la pression. Tout mouvement est impossible, le mouvement de flexion de l'avant-bras sur le bras est également très douloureux. Langue saburrale, anorexie. Tous les symptômes d'une violente arthrite aiguë se trouvent réunis.

Faradisation humide de l'épaule, F^1, six minutes, faible intensité, en promenant deux larges tampons très lentement sur toute la surface articulaire, et en ne faisant éprouver au malade qu'une sensation très atténuée. Il éprouve sur-le-champ un mieux sensible, au point de pouvoir soulever un peu son bras. Purgatif léger. Frictions laudano-chloroformées. Enveloppement ouaté. Lait.

1er *octobre*. — Les douleurs ont été moins vives que la nuit précédente. R... a pu reposer un peu. Les symptômes locaux sont légèrement atténués. État général sans changement. Nouvelle séance de faible intensité F^1. Repos d'une heure. Deuxième séance avec intensité progressive au point de déterminer de vives douleurs dans l'épaule, durée sept à huit minutes. Compresses d'eau tiède renouvelées de demi-heure en demi-heure sur la jointure, jusqu'à la nuit, à partir de ce moment d'heure en heure. Lait.

2 *octobre*. — L'amélioration est considérable, la rougeur, la tuméfaction ont disparu, les mouvements sont déjà étendus et beaucoup moins douloureux. A la suite d'une nouvelle séance, ils deviennent encore plus libres et moins douloureux. Compresses humides, lait, bouillon.

3 *octobre*. La nuit a été très bonne, le malade se considère comme guéri. L'état général est rétabli. Les mouvements sont libres dans tous les sens, quoique conservant une faiblesse très marquée, qui ne disparaîtra complètement qu'au bout de quinze jours. Le deltoïde du reste est visiblement amaigri. Huit jours après, R... reprenait modérément son travail, après avoir été électrisé encore quatre fois. Il vint me revoir huit jours plus tard, la guérison était radicale. Je le revis au mois d'avril 1885 pour une affection vénérienne. Il avait traversé l'hiver sans ressentir la plus petite douleur.

Obs. VII. — *Arthrite aiguë rhumatismale.*

Le 8 février 1886 je fus consulté par Mlle V. jeune fille de dix-huit ans, de tempérament lymphatique. (Sa mère, qui l'accompagnait, est

très rhumatisante. Elle raconte qu'il y a quinze jours environ, elle ressentit quelques douleurs dans le poignet gauche. Elle n'y prit pas garde et continua à travailler. Trois jours après, il se déclarait de vives douleurs, qui ne tardèrent pas à devenir intolérables. Le poignet se tuméfia énormément, et l'œdème envahit même le bras jusqu'à l'épaule. Des purgatifs, des frictions émollientes, des potions au salicylate de soude ont amélioré l'arthrite, mais, au moment où j'examine la malade, l'articulation radio-carpienne est encore fortement tuméfiée. Il en est de même de la main et de l'avant-bras. La douleur rend tout mouvement du poignet à peu près complètement impossible. Il existe en un mot une arthrite des plus aiguës.

J'étais depuis longtemps désireux de juger la valeur des badigeonnages faradiques employés contre l'arthrite aiguë à l'exclusion de tout autre traitement. A deux reprises différentes, des malades chez lesquels j'avais fait cet essai, s'étaient esquivés, l'un à la deuxième et l'autre à la troisième séance, et cela très probablement en raison de la douleur qu'occasionne ce traitement. Je fis néanmoins le même jour deux électrisations faradiques avec F^3, d'une durée de cinq minutes à une heure d'intervalle sur la main, le poignet et l'avant-bras, puis je prévins la mère que j'irais soigner sa fille chez elle. C'était le moyen le plus sûr de suivre ma malade. Je fis pendant cinq jours des badigeonnages faradiques avec F^3, pendant cinq à sept minutes en coupant chaque séance par un repos de dix minutes environ, engainement complet de la bobine, éléments au chlorure d'argent. Ces cinq séances produisirent une amélioration incontestable, mais qui me semblait considérablement dépassée par les résultats obtenus à l'aide de la faradisation humide. C'est ainsi que les mouvements étaient encore très douloureux et très limités. Seuls la rougeur et l'œdème avaient diminué dans une notable proportion, quant à l'état général, il s'était sensiblement amélioré, mais la révulsion semblait n'avoir atteint localement que la surface. Je ne pouvais prolonger plus longtemps une tentative qui me paraissait contraire à l'intérêt de la malade, et j'appliquai un traitement identique à celui que j'ai indiqué dans l'observation précédente. Dès le surlendemain, les mouvements étaient déjà beaucoup moins douloureux et plus étendus. Huit jours après, il ne subsistait plus qu'une sorte de gêne douloureuse, que j'attribuai à un reste d'inflamma-

tion profonde, contre laquelle j'employai l'extra-courant. Le 1er mars, c'est-à-dire quinze jours environ après le début du traitement, Mlle V... reprenait ses occupations habituelles. La guérison était radicale.

Les résultats obtenus par l'électricité dans l'arthrite aiguë rhumatismale sont des plus remarquables. Je n'ai cité que les observations prises dans Remak, pour montrer l'action du mode continu, parce que je ne veux pas surcharger le texte de cette première partie qui, malgré tout, sera encore trop longue. Ainsi que je l'ai dit du reste, celles que je pourrais ajouter ne feraient que confirmer les faits relatés par lui. Mais ce que je puis affirmer, c'est que plus j'avance dans l'étude des applications faradiques et galvaniques aux arthropathies en général, et plus je suis convaincu qu'elles laissent bien loin derrière elles tous les autres agents thérapeutiques.

Pour ce qui regarde l'arthrite aiguë, les effets les plus précieux de l'électricité ne consistent pas seulement dans la facilité plus ou moins grande avec laquelle elle triomphe des symptômes inflammatoires, mais dans le privilège qu'elle possède d'entraîner avec elle tous les résidus de l'inflammation.

Est-ce à dire que les malades soient à l'abri d'un retour agressif, et que le médecin n'aura plus à combattre? Assurément non; et si plus tard la question de l'action antidiathésique de l'électricité doit être posée, il est évident, d'ores et déjà, que la réponse ne pourra renfermer qu'une promesse, si sérieuse qu'elle puisse être. Les questions de cette ampleur ont besoin pour être résolues de l'expérience d'un grand nombre d'années. Mais c'est déjà beaucoup que de posséder une nouvelle médication, facile à manier, facile à doser, et qui pour ses débuts produit des

résultats que n'ont certes jamais obtenus ses nombreuses devancières. L'avenir du reste, et il faut l'espérer un avenir prochain, lui accordera la place qui lui est due, et cette place est la première.

Il est évidemment impossible de prévoir l'évolution lointaine d'une arthrite aiguë, les arthropathies, plus que les autres affections, gardent le secret de l'avenir ; mais il n'est pas douteux, que dans nombre de cas, l'électrothérapie sera un moyen préventif de la transformation ultérieure des arthrites aiguës en tumeurs blanches. L'expérience trop jeune aujourd'hui ne permet pas les affirmations, mais à n'en pas douter, là encore l'avenir confirmera une prévision qu'il est presque permis de considérer comme une certitude. Il démontrera que la guérison d'un nombre très restreint d'arthrites rhumatismales (et j'ajoute par anticipation, ou symptomatiques aiguës) échappe à l'action de l'électrothérapie.

B. *Arthrite aiguë d'origine goutteuse.*

Les effets de l'électricité dans l'arthrite aiguë d'origine rhumatismale devaient faire préjuger qu'elle ne resterait pas inactive contre l'arthrite aiguë d'origine goutteuse. Elle n'a jamais été employée à ma connaissance dans l'attaque de goutte, et je n'ai trouvé nulle part ce moyen de traitement signalé. Mon expérience à ce sujet est très bornée, cependant je crois que l'arthrite aiguë goutteuse est parfaitement justiciable de l'électhrothérapie. Je ne possède sur ce sujet que les deux observations suivantes, qui me paraissent, en revanche, renfermer un grand intérêt.

Obs. VIII. — *Accès de goutte aiguë.*

Dans la matinée du dimanche 13 avril 1884, M. A..., journaliste, de robuste constitution, ressentit dans le gros orteil gauche une assez vive douleur; attribuant ce symptôme à un excès de fatigue, M. A... se mit au repos absolu. Bien que la douleur eût augmenté, il sortit le lendemain, et rentra le soir dans un état lamentable. Le médecin appelé déclara qu'il s'agissait sans discussion d'un accès de goutte aiguë. Au bout de seize jours du repos le plus absolu accompagné de drogues antigoutteuses, le malade put sortir chaussé de pantoufles et en boitant. Pendant huit jours, un peu de gêne dans la marche avec de vagues douleurs, et ce fut tout, mais le neuvième jour, dans la nuit, nouvelle attaque aussi violente sinon plus violente que la première. Elle dura treize jours pleins et fut traitée comme la précédente par le repos le plus absolu, le salicylate de soude bientôt remplacé par des potions à base principale de colchique accompagnées d'infusions de café vert, d'eau lithinée, d'eau de Contrexeville, etc. La rémission ne dura cette fois que cinq jours, au bout desquels survint, la nuit encore, une troisième attaque ayant les mêmes caractères, la même violence que les deux premières.

Je me rendis près du malade le matin 27 mai. Il est fiévreux, agité, la langue est saburrale. Le pied est gonflé, la peau du gros orteil est tendue, rouge violacé, douleur déchirante sitôt qu'on lui imprime le plus petit mouvement, en un mot tous les signes d'une violente inflammation de l'articulation métatarso-phalangienne.

Je revins dans la journée et je fis une application faradique humide, à l'aide de deux petits tampons et avec F^1 aux environs d'abord de l'articulation, puis sur l'articulation elle-même en augmentant progressivement l'intensité et sans provoquer toutefois de trop vives douleurs. La séance dura sept à huit minutes. Elle produisit une amélioration locale appréciable.

28 mai. La nuit a été agitée, sans sommeil, les douleurs violentes en dépit de l'emploi actif d'un liniment laudano-chloroformé appliqué sur le pied et l'articulation. Mais dans la matinée un mieux manifeste s'est accusé, se traduisant par une diminution notable du gonflement du pied, des douleurs un peu moins vives de l'articulation du gros orteil. De très légers mouvements peuvent déjà être exécutés. Nouvelle séance

à la suite de laquelle le mieux est encore plus sensible et la douleur tellement atténuée qu'à son grand étonnement M. A... peut se tenir debout et faire quelques pas.

A partir de ce moment je fis deux applications d'électricité chaque jour en augmentant progressivement l'intensité et le cinquième jour M. A... put retourner à ses affaires et venir à mon cabinet se faire électriser. Dès le troisième jour il avait pu se lever et marcher sans trop de difficultés, à ce moment l'état général était rétabli, l'appétit et le sommeil parfaits. Je fis encore cinq séances de faradisation, au cours desquelles la raideur articulaire disparut complètement, et après lesquelles il ne resta pas trace des symptômes goutteux.

A partir de cette époque jusqu'à ce jour (25 novembre 1886), M. A... en a été quitte pour deux ou trois appréhensions causées par un peu de gêne articulaire, mais n'a pas eu d'autres accès, et cependant il ne suit qu'une hygiène très relative. — J'analyserai dans un instant cette observation.

Obs. IX. — *Accès de goutte aiguë.*

Le 12 octobre 1885, M. D'O... me fit appeler avec l'intention bien arrêtée de faire usage de l'électricité. M. D'O... avait résisté à des conseils qui lui avaient été donnés de ne point tenter ce moyen curatif parce qu'il devait infailliblement *le conduire à la gangrène* (*sic*). Ici encore c'est la conviction (conviction qui est celle de tous les médecins à peu près sans exception) qu'un état inflammatoire aigu contre-indique l'emploi de l'électricité, qui avait dicté ces conseils. Quoi qu'il en soit, l'histoire de notre podagre ne présente rien de particulièrement intéressant. Agé de quarante-six ans, il a été victime il y a quatre ans, d'un premier accès de goutte aiguë, qui le retint au lit pendant cinq semaines environ. Cinq mois plus tard nouvel accès qui l'alita pendant trois nouvelles semaines Depuis ors en dépit de traitements parfaitement ordonnés et de règles d'hygiène non moins bien prescrites, mais malheureusement assez souvent enfreintes, M. D'O... a été fréquemment victime de nouvelles attaques. C'est à la suite d'un écart de régime que je le trouvai aux prises avec un accès particulièrement violent. Le pied gauche est extrême-

ment douloureux, rouge, tuméfié ; l'articulation tibio-tarsienne est elle-même envahie, les douleurs remontent jusqu'au genou, et tiennent le membre dans une immobilité absolue. L'articulation métacarpo-phalangienne de l'index de la main droite est également le siège d'une inflammation qui s'irradie jusqu'au poignet. L'index n'exécute que très péniblement de légers mouvements de flexion.

Je fis suivre à M. D'O... un traitement analogue à celui que j'ai indiqué dans l'observation précédente, mais appliqué en outre à l'articulation tibio-tarsienne et à la main droite. L'amélioration se fit sentir presque immédiatement, et au bout de trois jours l'état aigu était jugulé. Le sixième jour de son traitement M. D'O... était, à sa grande stupéfaction, en état de sortir. Il ne subsistait qu'un léger gonflement au pied et à la main ainsi qu'une légère claudication. Je fis encore douze séances électrothérapiques tant avec les courants faradiques (surtout l'extra-courant) qu'avec les courants continus sans arriver à réduire complètement la tuméfaction du pied, mais instruit par une longue expérience M. D'O..., de son propre aveu, ne comptait pas rester moins de trois à quatre semaines hors d'état de faire un pas, en raison de la violence de l'accès dont il venait de guérir si heureusement. Il partit pour les Pyrénées et se livra sur mes conseils à des exercices de corps de tous genres, mais principalement à la marche (chasse, excursion dans les montagnes). Je le revis six mois plus tard, il n'avait pas encore eu de nouvelle attaque. A peine avait-il ressenti de légères douleurs qui l'avaient obligé à s'aliter pendant quarante-huit heures à deux ou trois reprises différentes.

Les deux cas qui précèdent sont les seuls accès franchement aigus qu'il m'ait été donné de traiter par l'électricité. Ils sont une nouvelle preuve qu'elle peut être appliquée dans les cas les plus suraigus et les plus douloureux, sans préoccupation de l'état fébrile. Ils montrent l'innocuité absolue de ces applications que l'on peut du reste graduer avec une précision qui n'existe pour aucune autre médication. Quant à l'action faradique, bien qu'elle ne s'appuie que sur deux observations, elle ne me paraît pas contes-

table, et les résultats ne peuvent être mis sur le compte d'une double circonstance heureuse. Tout au plus peut-on se demander si dans le cas de M. A... il se fut ou non produit une quatrième attaque. La question est évidemment insoluble. Mais l'accès a été très certainement enrayé par l'intervention électrique ; il en est de même de celui de M. d'O... et l'on peut conclure avec précision, que la faradisation humide peut réduire dans une proportion remarquable la durée d'un accès de goutte aiguë, et sans doute en enrayer l'évolution. Quant à connaître la proportion dans laquelle les attaques de goutte aiguë résisteront à l'action électrique, l'avenir seul nous l'apprendra, mais tant est grande la confiance qu'inspire cette merveilleuse médication, que je ne serais pas surpris que tout au moins, dans une certaine mesure, toutes les attaques de goutte aiguë sans exception fussent justiciables de l'électricité. Un détail dont il est bon que le lecteur soit prévenu, c'est que dans la goutte comme dans les arthrites aiguës en général, l'application faradique est le plus souvent suivie d'une amélioration très sensible, mais qui ne tarde pas à disparaître pour faire place à une réaction parfois violente qui tend en quelque sorte l'acuité des symptômes. Cette surexcitation produite par le traitement au début, est bientôt suivie d'accalmie. Avant de terminer, je tiens à faire observer que jusqu'au 25 novembre 1886, M. A... n'a pas eu de nouvelle attaque de goutte et cela, ainsi que je l'ai dit, en dépit d'une hygiène peu suivie; que six mois après son traitement, M. d'O... n'avait eu que des atteintes insignifiantes; et il y a lieu de se demander si une simple action locale ne peut pas atteindre l'état diathésique lui-même? Cette question, une des plus intéressantes de l'électrothérapie articulaire, sera traitée dans la deuxième partie.

C. *Arthrite aiguë d'origine traumatique.*

a. — **Contusions.**

Je ne connais aucune observation relative à l'action de l'électricité dans les contusions articulaires. Celles que Remak a publiées dans le chapitre où il traite de l'arthrite traumatique, se rattachent aux entorses, par leur étiologie. Je les rapporterai plus loin.

Tripier dans son index thérapeuthique parle incidemment de la contusion articulaire au mot contusion. Je cite du reste textuellement ce passage de son *Électrotogie*.

« *Contusion.* — Contre la contusion récente, faradisa-
« tion humide de la région qui en est le siège. Séances de
« cinq à dix minutes; gros fil.

« Ce traitement est immédiatement efficace s'il peut
« être appliqué aussitôt après l'accident. Une séance
« suffit souvent, dans ces conditions, pour dissiper les
« effets d'une contusion sérieuse, musculaire *ou articu-*
« *laire.*

« Lorsqu'on s'éloigne du moment de l'accident non
« traité, il faut faire la part des éventualités inflamma-
« toires et s'abstenir tant qu'on peut redouter l'appari-
« tion d'une phlegmasie aiguë. Cette crainte écartée — et
« elle l'est souvent déjà au bout de deux ou trois jours, —
« appliquer le même traitement. Séances quotidiennes.
« Le traitement est d'autant plus long qu'il a été com-
« mencé à une époque plus éloignée de l'accident. —
« Dans aucun des deux cas le repos n'est nécessaire. »

C'est, je crois, tout ce qui a été écrit sur le chapitre des contusions articulaires.

Cette courte mention de Tripier se ressent évidemment

du désir de concision qui l'a engagé à soumettre toutes les contusions aux mêmes règles thérapeuthiques, car non seulement le repos est utile dans la majeure partie des contusions articulaires, mais est même nécessaire. D'un autre côté je ne partage pas l'avis émis par mon savant confrère de s'abstenir tant qu'on peut craindre une phlegmasie aiguë. Du reste, pour le dire en passant, cette abstention se concilie difficilement avec la possibilité de dissiper les effets d'une contusion sérieuse. Pas plus ici que dans les arthrites aiguës précédentes il ne faut redouter les applications faradiques ou galvaniques, je ne crains pas de le redire, *bien conduites elles sont d'une innocuité complète*. Les observations qui suivent en sont une preuve convaincante.

Obs. X. — *Arthrite aiguë traumatique.*

Le 23 juin 1884, Mme V..., concierge, amenait à mon dispensaire sa fille une enfant de douze ans, le bras droit en écharpe. La veille elle avait fait une chute dont le coude, s'il n'a pas supporté l'effort, en a du moins conservé les marques les plus apparentes.

Il est fortement tuméfié, la peau est hyperhémiée, turgescente, principalement à la partie postéro-interne. Même dans l'immobilité, l'articulation est le siège de vives douleurs lancinantes. Les mouvements de flexion et d'extension peuvent à peine être dessinés. Ils provoquent une violente douleur, il en est de même des mouvements de pronation et de suppination. Pas de crépitation.

La palpation est plus spécialement douloureuse à l'olécrane. Tout mouvement volontaire est absolument impossible. L'épaule est libre.

Il est difficile de se rendre compte dans quelle proportion la cavité articulaire a pu être envahie par l'épanchement séro-sanguinolent qui, à n'en pas douter, a dû se produire. Il y a menace évidente d'abcès. Langue saburrale. La nuit a été agitée, assoiffée. Malgré la violence des accidents inflammatoires, je faradisai toute la région du coude avec deux larges tampons humides et F^1, en augmentant

progressivement l'intensité, mais sans même atteindre l'intensité moyenne. Durée six à sept minutes. Cette séance beaucoup plus douloureuse que dans les cas précédemment relatés, fut très difficile à faire supporter à l'enfant. Compresses d'arnica renouvelées de demi-heure en demi-heure. Potion opiacée. Lait.

Le 24. — Nuit très agitée, douleurs intenses, insomnie presque absolue jusqu'au matin. A partir de ce moment disparition rapide de la douleur, bien-être presque complet, sommeil. Localement il y a une détente remarquable. Le coude est encore fortement tuméfié, mais la peau déjà plus souple n'est plus que légèrement hyperhémiée. Toute menace d'abcès a disparu. Les mouvements volontaires peuvent déjà être indiqués. Nouvelle séance avec F^2 progressive jusqu'à une forte intensité. Durée six à sept minutes. Elle est encore douloureuse, mais mieux supportée. Bras en écharpe. Compresses d'arnica. Lait.

Le 25. — La tuméfaction du coude a presque complètement disparu. Il existe au coude une plaque ecchymotique qui envahira toute la périphérie articulaire. Les mouvements ont déjà une certaine amplitude et ne sont douloureux que lorsqu'on veut les forcer. L'enfant les exécute elle-même et peut déjà se servir de son bras. Même séance que la veille.

Le 26. — L'enfant est allée le matin à l'école. Douleurs insignifiantes à la palpation, plus accentuées dans les grands mouvements. La guérison peut être considérée comme complète. Nouvelle séance. Huit jours après le coude ne conservait d'autre trace de l'accident qu'une couleur ecchymotique accentuée, surtout au coude.

L'enfant revint environ deux mois plus tard avec son frère qui s'était *foulé* le poignet. La guérison avait été parfaite.

Obs. XI. — *Arthrite aiguë traumatique.*

Le nommé P. Cl... vint me consulter le 29 juillet 1884, en se traînant à l'aide de deux béquilles. Il avait fait la veille en courant une chute sur le genou gauche. Érosion profonde au-dessous de la rotule. Genou considérablement tuméfié. Violentes douleurs à la palpation. Jambe à demi fléchie sur la cuisse, impossibilité d'appuyer le pied sur le sol. Mouvements volontaires absolument abolis. Les mouvements communiqués provoquent des douleurs insupportables.

Langue légèrement saburrale. Anorexie. Le malade a tellement souffert la nuit qu'il n'a pu dormir.

Electrisation faradique humide F^1, cinq à six minutes, progressive jusqu'à une intensité moyenne. Séance douloureuse. Trois quarts d'heure après, nouvelle séance avec F^3. Intensité médiocre pendant huit à dix minutes. A la suite de cette séance le malade éprouve un grand soulagement et à sa grande surprise *peut faire quelques pas* en s'appuyant légèrement sur le pied, *alors qu'il lui eût été impossible de toucher même le sol.* Frictions laudano-chloroformées. Un grand bain.

Le 30. — Le malade est venu sans aide et sans bâton. La douleur a été assez vive jusqu'à minuit. A partir de ce moment grand soulagement. Sommeil. Actuellement il ne subsiste plus qu'un léger gonflement que je puis palper sans provoquer de douleurs. Nouvelle faradisation. Grand bain. Le lendemain la guérison pouvait être considérée comme complète.

Le lecteur a pu remarquer qu'après la première séance de faradisation, le malade a pu, en dépit des douleurs intenses qui existaient quelques instants auparavant, faire quelques pas. Ce résultat, qui n'est pas un des moins curieux de l'électrothérapie articulaire, a une valeur pronostique importante. Lorsque la motilité revient en quelque sorte séance tenante, dans une certaine mesure, c'est l'indice à peu près constant d'une guérison rapide.

Dans l'observation suivante, les résultats ont été moins heureux en raison de la participation des gaines synoviales à l'inflammation. C'est du moins, je crois, la raison de l'insuccès relatif obtenu dans ce cas par l'électricité.

Obs. XII. — *Arthrite aiguë traumatique.*

Le 17 mars 1885 le nommé S..., qui travaillait à une construction voisine de mon dispensaire, était occupé à retirer des pierres d'un monceau, lorsque de la partie supérieure une d'entre elles glissa et vint lui contusionner violemment la partie dorsale de l'articulation

radio-carpienne. La face palmaire glissa en même temps sur les pierres inférieures, et s'éroda sur une large étendue. La douleur était des plus vives, les mouvements du poignet complètement abolis. Mais le symptôme le plus incommode pour le malade, consistait dans une cuisson occasionnée par les plaies de la main. Une petite plaie à la partie dorsale du poignet semblait être la seule trace laissée par le choc de la pierre.

Je fis un pansement provisoire avec des compresses d'eau fraîche, et je faradisai le poignet qui était complètement insensible. Je fus obligé de m'assurer à deux reprises différentes que mon appareil fonctionnait régulièrement. Compresses d'eau fraîche renouvelées de quart d'heure en quart d'heure.

Le 13. — Dans la nuit le poignet s'est gonflé considérablement et est devenu, ainsi que la paume de la main, le siège de douleurs très vives.

L'œdème a envahi l'avant-bras jusqu'au coude.

Nouvelle faradisation F^2 pendant six à sept minutes, modérée; une large plaque est appuyée sur la partie dorsale du poignet et de la main, pendant qu'une plaque métallique formant l'autre pôle est perdue entre les plis d'une compresse humide appliquée sur la face palmaire. Immédiatement après la séance, bain de la main et du poignet. Au bout d'une heure, nouvelle faradisation de cinq à six minutes jusqu'à intensité moyenne. Compresses fraîches.

Le 14. — Les symptômes aigus ont disparu. Le gonflement est modéré. La nuit a été calme. Les mouvements du poignet et des doigts peuvent être volontairement et nettement dessinés avec des douleurs insignifiantes. A partir de ce moment il s'établit un état subaigu qui sera suivi d'un état inflammatoire chronique contre lequel je serai obligé de faire intervenir les courants continus et l'électricité statique. Deux mois et demi plus tard la guérison radicale était encore douteuse, cependant le malade cessa de venir se faire soigner et j'ai tout lieu de croire qu'il n'a conservé aucun vestige de son accident.

Ainsi que je l'ai dit en débutant, je garde la conviction que seule la participation inflammatoire des gaines synoviales a fait obstacle à la guérison rapide de S..., la raison de

cette conviction est que j'ai rencontré des synovites chroniques qui résistaient avec une énergie extraordinaire à tous les moyens électrothérapiques, et, pour le dire en passant, c'est l'électricité statique unie au mode continu qui m'a donné, dans ces cas, les meilleurs résultats.

Je pourrais encore rapporter l'observation complète d'un forgeron que j'ai soigné, au mois de février dernier, et chez lequel la chute d'un énorme marteau tombant sur son pied droit y détermina une arthrite métatarso-phalangienne des plus violentes, et qui fut enrayée en quarante-huit heures par le mode induit employé dans les mêmes conditions que ci-dessus. Mais ces observations faisant dans une certaine mesure double emploi avec celles qui sont relatives aux arthrites consécutives aux entorses, je préfère m'occuper de celles-ci sans plus tarder.

b. — **Entorses.**

Ce sont des affections très intéressantes, en raison de leur fréquence, de leurs complications, et des états chroniques dont elles sont souvent la conséquence, états sérieux parce qu'ils compromettent quelquefois très gravement l'intégrité des fonctions articulaires. Cependant l'action électrothérapique perd ici, il faut bien le dire, un peu de son intérêt en raison des excellents résultats qu'un massage bien fait peut donner.

Il est facile de comprendre toutefois qu'il serait absolument malhabile de se priver du concours de l'électricité qui peut apporter un appoint très sérieux à la guérison. Il me paraît utile de bien préciser que les deux moyens de traitement, loin de se repousser, se prêtent mutuellement appui; j'ai pu me convaincre, du reste, que la guérison des arthropathies en général peut être quelquefois singulière-

ment activée par la combinaison du massage avec l'électricité. On peut, dans ces cas, donner au massage toute la violence possible sans déterminer de réaction sensible. Mais les résultats pouvant être discutés, je tiens à me borner strictement, ainsi que je l'ai dit en commençant, à l'étude des effets de l'électrothérapie seule.

Tripier signale les brillants résultats que peut donner la faradisation dans les cas d'entorses récente ou chronique.

Quant à Remak, c'est en quelque sorte indirectement qu'il relate deux observations d'entorse. Elles ont un grand intérêt car, fidèle à ses convictions il a usé, dans les deux cas qu'il a traités, des courants continus, et c'est pour cette raison surtout, que je considère comme intéressant de les rapporter, ainsi du reste que je l'ai annoncé.

4° *Obs. de Remak* (*textuelle*). — *Entorse.*

Michael Hartleib, tailleur, trente-six ans, tomba le 2 mars par le verglas, sur la main droite, et se foula tellement l'articulation radio-carpienne, qu'immédiatement après l'accident, il lui fut impossible de fléchir ou de fermer la main ; le malade ne put dormir cette nuit, malgré une application continue de fomentations froides. Un médecin, qu'il visita le lendemain, lui conseilla une application de sangsues, des cataplasmes glacés, des frictions mercurielles, et le congédia en le prévenant que, sans aucun doute, il ne pourrait reprendre ses travaux que dans plusieurs semaines. Un de mes malades l'engagea à venir me consulter.

L'articulation radio-carpienne, notamment le dos du carpe, est tellement gonflée et douloureuse, qu'il m'est impossible de pouvoir examiner si dans cette région il n'existe aucune fracture. — Grande chaleur, doigts raides et gonflés. Familiarisé par le traitement des rhumatismes avec des conditions analogues, je fis passer immédiatement des courants labiles de 30 éléments de Daniell tant par la tumeur que par les muscles voisins, jusqu'à ce qu'il se produisît dans les muscles du dos de la main de faibles contractions momentanées labiles. Je continuai le traitement pendant environ cinq minutes ; le

malade remarqua de minute en minute que la tumeur et la raideur de sa main disparaissaient de plus en plus; les mouvements de la main et des doigts se rétablirent à tel point que le malade put, quoique avec difficulté, inscrire son nom dans mon journal.

Le jour suivant, 4 mars, il m'annonça avoir pu coudre quelques objets grossiers, mais qu'il éprouvait encore une certaine gêne à se servir des ciseaux. Au dos du carpe il existait encore quelques traces de gonflement. Le même traitement qu'hier fut appliqué, et le lendemain le malade m'assura être libre de toute incommodité.

5° *Obs. de Remak* (*textuelle*). — *Entorse.*

Mme C. Z... vint à la consultation le 5 avril 1858 pour s'y faire traiter.

Hier, 4 avril, elle tomba d'une table sur le pied droit. Elle sentit immédiatement son pied se renverser en dehors et éprouva une telle douleur dans le tarse, qu'il lui fut impossible de marcher.

Elle fit sans succès, jour et nuit, des fomentations d'eau froide, ne voulant pas se laisser appliquer des sangsues, parce qu'elle ne s'en était pas bien trouvée, il y a sept ans. Elle fut obligée de venir chez moi en voiture, et pour monter mon escalier, elle endura les plus atroces douleurs, pouvant à peine appuyer à terre le talon droit. Le dos du pied présente un fort gonflement pâteux, d'une couleur bleue rougeâtre, tout le côté interne du pied est douloureux à la moindre pression. Il est hors de doute qu'il existait dans cette région des tiraillements des ligaments des os du tarse et une inflammation du périoste avec extravasation sanguine. L'état était tellement sérieux que de prime abord je redoutai une gangrène consécutive. J'engageai donc la malade à se rendre à l'hôpital, ne voyant pas comment, dans un pareil état, elle pût venir me voir pour suivre un traitement. Sur ses instantes prières, je ne pus me refuser de pratiquer un essai pour la soulager.

La plante du pied étant très épaisse, il me fallut introduire un courant de 50 à 60 éléments de Daniell, jusqu'à ce qu'il se manifestât une sensation et une rougeur. En changeant souvent les points d'application, je pus continuer le traitement pendant environ vingt-cinq minutes. Pendant ce laps de temps la coloration bleue rougeâtre disparut, le gonflement pâteux diminua considérablement

ainsi que la douleur, et la malade put un peu mieux appuyer son talon à terre. La chaleur du pied, augmentée par l'action du courant dura jusqu'au soir, époque à laquelle une amélioration décisive s'établit ; nuit sans douleur, sommeil tranquille.

Le lendemain matin le mouvement est bien plus libre, les douleurs à la plante et au dos du pied sont moindres, surtout aux points où les réophores se sont trouvés appliqués. La coloration de la peau est normale, tuméfaction diminuée, chaleur moindre, je répète le traitement d'hier.

Le lendemain matin, la malade vient à pied de chez elle chez moi. Il est vrai d'ajouter qu'elle se servait d'une canne. Même traitement. Repos le 8 avril pour voir si l'amélioration se maintiendrait. Le 9 son état ne laisse rien à désirer.

Le 9 et le 10, séances. Le 11, la malade marche sans claudication, n'éprouve de douleurs qu'à une forte pression et quand elle fait un pas. Jusqu'au 14, une séance chaque jour. *Les règles apparaissent plus abondamment.* Dans l'intervalle, la malade avait repris ses travaux et ne se présentait à ma consultation que de huit en huit jours pour faire disparaître la suite de ses douleurs. Il se produisit chez cette malade, évidemment à la suite de l'emploi prolongé des courants stabiles, une pesanteur dans le pied qui, toutefois, disparut à la suite de courants labiles.

De nouvelles observations n'auraient aucun intérêt. Les conclusions sont précises, le mode voltaïque a une action remarquable dans l'entorse aiguë ; quant à la faradisation, j'ai cité l'opinion de Tripier, je pourrais citer deux cas dans lesquels la guérison a eu lieu, l'une, dans les quarante-huit heures puisque le troisième jour le malade put venir chez moi sans boiter, et l'autre en cinq jours. Je dois ajouter que pour cette dernière (d'une gravité toute particulière) il subsista pendant un certain temps une gêne douloureuse de l'articulation tibio-tarsienne (entorse du pied) contre laquelle je dus employer le massage combiné avec l'électricité ; mais l'état aigu avait été jugulé, et la fonction

articulaire rétablie avec une rapidité extraordinaire.

Je veux cependant, avant de clore ce chapitre des arthrites aiguës, relater une observation d'arthrite traumatique compliquée de fracture qui renferme plusieurs enseignements et qui démontre en particulier la supériorité de l'électricité non seulement sur les moyens de traitement usuels, mais encore sur le massage, puisqu'il s'agit d'une entorse compliquée de fracture du péroné, cas dans lequel le massage ne peut qu'aggraver la situation.

Obs. XIII. — *Entorse compliquée de fracture du péroné.*

Le 12 mai 1885, je fus appelé pour donner mes soins à une jeune fille de dix-huit ans, Mlle V.., qui la veille s'était — *foulé* — le pied droit, en sautant malencontreusement à terre de la hauteur d'un bahut. Il était facile de juger que c'était une — *foulure* — des plus sérieuses. Mlle V..., s'était trouvée immédiatement après l'accident dans l'impossibilité de se tenir debout, il fallut la porter jusqu'à son lit et la coucher. Des compresses d'arnica servirent à la faire patienter jusqu'au lendemain. — Je la trouvai après une nuit sans sommeil, agitée, fiévreuse, et en proie à un tremblement nerveux qui, par instant, avait les apparences de véritables secousses produites par une batterie électrique, ce qui en agitant le pied malade faisait pousser des cris à la patiente. Mlle V..., est névropathe — État fébrile à peine marqué. Quant aux symptômes locaux ils avaient une intensité énorme. Le pied est considérablement tuméfié, la peau tendue est balafrée par une sorte d'éventail marbré, noirâtre, qui a son sommet à la tête de la malléole externe, et s'ouvre sur la région latéro-externe du pied. Tout examen de l'intégrité des surfaces articulaires, ou de la continuité des os est rendu impossible par le gonflement du pied et les douleurs violentes dont il est le siège. Toute tentative faite pour imprimer au pied le plus léger mouvement fait immédiatement pousser des cris à la patiente et provoque le tremblement nerveux dont j'ai parlé plus haut. Seule l'impuissance absolue du membre pouvait donner la présomption d'une fracture péronéenne compliquant l'entorse.

Je fis le jour même deux séances de faradisation humide avec F^2, et en employant surtout pour la première les plus grandes précautions. Dans la séance du soir j'augmentai l'intensité progressivement jusqu'à la rendre légèrement douloureuse. Chacune des séances dura de dix à douze minutes, coupées par un court intervalle de repos. — Compresses d'eau blanche. — Potion fortement opiacée.

Le 13. — La nuit a été à peu près supportable grâce à la potion. Le tremblement nerveux ne s'est pas reproduit dans la nuit. — Les douleurs lancinantes du pied qui étaient le symptôme le plus douloureux, ont disparu, le gros orteil est mobile. Deux nouvelles séances identiques aux précédentes, même pansement.

Le 14. — La tuméfaction du pied a diminué dans des proportions absolument surprenantes. Malgré d'assez vives douleurs, l'examen peut être fait complètement et révèle une fracture du péroné au-dessus de la malléole. Ayant tiré un si grand avantage du traitement électrique, je le continuai encore pendant trois jours puis j'appliquai un bandage amidonné.

Cette observation fait entrevoir les énormes services que l'électrothérapie est appelée à rendre en chirurgie (car tôt ou tard elle lui demandera ses services), et celui qui saura en user ne sera pas le moins habile. Je veux même mettre à profit cette occasion pour rappeler par une courte digression que, suivant les cas, soit avec le mode induit, soit avec le mode galvanique, mais principalement avec le mode induit, on peut obtenir parfois d'admirables résultats, dans les cas d'inflammation chronique consécutifs aux fractures, qui s'accompagnent assez fréquemment de douleurs martyrisantes.

Ainsi que le lecteur a pu s'en convaincre, les résultats obtenus par l'électricité dans l'arthrite aiguë, quelle que soit son origine, sont remarquables. Ils laissent bien loin derrière eux ceux que donnent les autres moyens de traitement.

Son application est, sauf quelques précautions, des plus faciles à prendre, d'une simplicité et d'une innocuité parfaite.

L'acuité des syptômes n'est un obstacle à son emploi dans aucun cas.

J'ai déjà dit plus haut qu'il en est de même de la fièvre.

La faradisation et la galvanisation semblent susceptibles de rendre les mêmes services. Je dois ajouter cependant que mon expérience personnelle ne me permet pas d'être aussi affirmatif pour le mode galvanique que pour le mode faradique.

CHAPITRE III.

DES AFFECTIONS ARTICULAIRES SUBAIGUES ET CHRONIQUES.

Les services rendus par l'électrothérapie dans ces affections, mais surtout dans celles qui sont chroniques, sont à la hauteur de ceux qu'elle rend dans les paralysies. Elle a sans discussion aucune le mérite de restituer aux articulations leur motilité, alors que tous les autres moyens de traitement sont impuissants, et de rendre à la vie commune des malades qui, sans elle, tomberaient infailliblement dans la foule des incurables.

Quelquefois les résultats sont obtenus avec une rapidité surprenante, le plus souvent cependant ils nécessitent des soins longs et assidus, d'une durée généralement proportionnelle à l'âge de la maladie. Mais il n'y a là aucune règle.

Cette étude sera faite sans ordre de classification, contrairement à la méthode que j'ai suivie pour les arthropathies aiguës. Cette liberté me permettra d'opérer certains rapprochements, ou certains contrastes, auxquels pourraient s'opposer la rigueur d'une classification.

Du reste, pour un grand nombre d'arthrites chroniques, ou subaiguës, il est parfois très difficile de bien établir leur cause originelle et par suite de les classer.

Il existe bien dans certaines arthropathies, telles que le rhumatisme noueux avec ses déformations, la goutte avec ses dépôts tophacés, la tumeur blanche déclarée, et jusqu'à un certain point l'hydarthrose (surtout lorsqu'elle est indolente), il existe bien, dis-je, des caractères précis. Mais en revanche, s'il est parfois bien difficile de délimiter nettement pour certaines d'entre elles, même à l'origine, la part qui revient à des diathèses dont les effets se coudoient fréquemment, et qui parfois forment un véritable cycle où le rhumatisme, la goutte, le lymphatisme, la scrofule, la syphilis, etc., semblent se prêter un mutuel appui, la tâche devient encore beaucoup plus difficile, lorsque le temps a passé.

Du reste, quel que soit le point de départ, en dehors de la forme nodosale du rhumatisme, et de la forme tophacée de la goutte, les autres prennent un caractère à peu près uniforme qui leur est imprimé par la chronicité. Elles ont constamment des assises inflammatoires à part les cas rares où on ne peut trouver que de l'artralgie. Quant à l'inflammation, elle a en général poussé des racines d'autant plus profondes qu'elle est de plus vieille date. Les désordres trophiques ou fonctionnels sont d'autant plus graves que le vice diathésique, si je puis m'exprimer ainsi, a été plus énergique et a pu évoluer plus ou moins complètement. Il faut ajouter cependant que, dans certains cas, elle trouve des terrains plus ou moins favorables à son évolution, sans qu'on puisse trouver trace de diathèse. Si l'on ajoute à l'intensité diathésique, à l'âge de la maladie, et à la qualité du terrain, si l'on ajoute, dis-je, les conditions

hygiéniques, on a les divers facteurs à l'aide desquels se construit l'échelle des affections articulaires chroniques. Elles présentent ainsi une série de degrés, depuis l'arthrite chronique le plus souvent rhumatismale qui s'accompagne de douleurs légères plus ou moins périodiques, laissant aux surfaces et aux mouvements des jointures leur intégrité presque absolue, ne présentant parfois qu'un gonflement à peine perceptible, et qui pourtant ne finissent quelquefois qu'avec l'existence du malade, jusqu'aux arthrites qui, le plus souvent d'origine scrofuleuse, arrivent à la destruction des cartilages et des os, en abolissant d'une manière absolue la fonction du membre. Lorqu'elles arrivent à guérir, ce n'est que pour laisser derrière elles, d'une manière à peu près constante, des désordres irrémédiables. Le nombre plus ou moins grand de jointures atteintes tend encore à donner plus de variété aux physionomies arthropathiques. Mais l'électrothérapie n'est pas jusqu'ici parvenue à mettre à profit, d'une manière sérieuse, les diverses circonstances qui entourent ou qui accompagnent l'évolution des arthropathies chroniques, et, depuis le haut jusqu'au bas de l'échelle, les procédés restent à peu près invariables. Quant à leurs combinaisons et à leur direction qui constituent l'art véritable de l'électrothérapeute, elles sont encore malheureusement dominées presque exclusivement par l'empirisme.

Bien que cette étude ait été faite sans aucun plan, le lecteur pourra néanmoins remarquer que j'ai établi une sorte de division entre les états subaigus, que j'appellerais volontiers semi-chroniques, et les états chroniques, qui viennent après eux. Il pourra aussi remarquer que la partie qui se rattache aux tumeurs blanches a été reléguée à la fin ; de sorte qu'il existe de cette manière comme une

classification de circonstance, ayant pour base la gravité des arthropathies.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, les auteurs qui nous ont donné le résultat de leurs études sur le sujet actuel sont rares. Cependant ces études sont déjà beaucoup plus complètes que celles qui ont été faites sur les arthropathies aiguës.

Froriep semble être le premier qui ait employé l'électricité dans les arthrites subaiguës ou chroniques, Moritz Meyer semble l'avoir suivi immédiatement. Tous les deux signalent ses propriétés antiphlogistiques.

Remak a laissé, sur l'action des courants continus, dans les arthropathies chroniques, une relation très étendue. C'est le travail le plus complet qui ait été fait, et je lui emprunterai encore quelques observations.

L'étude de Joffroy malgré sa brièveté est très intéressante. Il cite une observation que je ferai connaître également au lecteur. Il s'est servi exclusivement des courants continus.

Quant à Remak il a utilisé quelquefois les courants induits, mais sa prédilection pour les courants continus, sa confiance en eux se retrouve à chaque ligne de ses mémoires. J'ajouterai même qu'il semble que ses efforts pour leur assurer non seulement la première place, mais pour les mettre hors concours, se ressentent de l'hostilité à peine dissimulée qu'il avait contre Duchenne de Boulogne. Celui-ci paraît, de son côté, avoir exclu par des motifs analogues, les courants continus de ses moyens de traitement. Cette rivalité des deux grands savants a certainement contribué dans une large mesure aux efforts tentés par Duchenne, pour assurer la suprématie à la faradisation,

pendant que Remak faisait de non moins grands efforts pour l'assurer à la galvanisation.

On ne peut que regretter profondément cette sorte de parti pris, en pensant aux progrès que l'admirable génie d'observation de Duchenne eût fait faire à la galvanothérapie, et en pensant aussi que le remarquable talent de Remak eût put consolider l'œuvre de Duchenne.

Est-il utile d'ajouter que les différents modes électriques offrent des ressources dont il serait maladroit de se priver, et que bien souvent un nouveau mode, ou deux modes combinés finissent par donner un résultat que l'on cherchait vainement à obtenir avec le premier.

Contrairement à l'auteur précédent, Tripier conseille la faradisation exclusive; voici du reste textuellement l'extrait de son index thérapeutique.

« *Arthrite chronique traumatique ou rhumatismale.*

« Faradisation humide de l'articulation malade par deux « excitateurs placés aux extrémités de son diamètre trans- « versal. Courants de basse tension, d'intensité croissante. « Sanceés quotidiennes de cinq à dix minutes.

« Dans les cas où persistent des douleurs que n'explique « plus l'état de l'articulation, faire suivre chacune de ces « séances d'une application révulsive : faradisation « cutanée par courants de haute tension. »

En ne suivant que ces prescriptions, on risquerait bien souvent de manquer le but que l'on se propose d'atteindre, j'ajoute toutefois que l'on pourrait encore réussir dans un grand nombre de cas.

Erb fournit des renseignements assez complets sur le traitement des inflammations articulaires chroniques par l'électricité. Cependant il pense que ce sont surtout les formes dans lesquelles les tissus périarticulaires sont par-

ticulièrement atteints et dans lesquelles les altérations plus profondes des cartilages et des os font encore défaut, qui peuvent le mieux bénéficier de l'électrothérapie. Je crois être en mesure de certifier que dans tous les cas, les résultats sont aussi avantageux, *toutes proportions gardées entre la gravité des affections.*

Erb cite comme une des formes les plus favorables au traitement électrique le rhumatisme monoarticulaire chronique, s'accompagnant d'un abondant épanchement de liquides, ou se manifestant « par l'épaississement du tissu, la raideur et la grande sensibilité des mouvements, le manque de souplesse, et les craquements de l'articulation et autres signes, et se reliant très habituellement à une atrophie consécutive, souvent très accentuée des muscles. » Forme très rebelle, ajoute-t-il, que l'on traite trop souvent en vain par les moyens ordinaires (ligatures solides, iode, massage, bains, etc.).

Puis il confirme les résultats éminemment favorables, obtenus par Froriep, Mor Meyer, Weissflog et Remak. Quant aux méthodes elles consistent dans l'emploi des courants faradiques ou galvaniques à l'exclusion du mode statique que les Allemands semblent, du reste, n'avoir jamais employé.

Pour le rhumatisme polyarticulaire chronique les méthodes sont les mêmes, elles s'appliquent seulement à plusieurs articulations. Cependant Erb nous apprend que Erdmann a pratiqué dans un cas le badigeonnage faradique, la faradisation et la galvanisation des articulations et muscles, et pense que ce moyen conduira peut-être plus rapidement au but.

Ce chapitre de Erb renferme encore des considérations sur l'arthrite déformante, j'y reviendrai à l'occasion du

traitement de cette dernière maladie. La même observation s'applique aux arthralgies.

Le lecteur a pu remarquer qu'au cours de ce travail je fais de nombreux emprunts à Remak. Cela tient à ce que ses travaux, bien qu'ils datent de 1856 à 1858, représentent encore ce qui a été publié de plus complet sur ce sujet. Il est juste de faire observer cependant, qu'il ne s'est adressé qu'à des arthrites *aiguës ou subaiguës* greffées ou non sur des états chroniques, sans s'occuper de ces derniers.

Le lecteur me saura gré, je pense, de lui faire connaître ses premières observations sur ce sujet.

6e *obs. de Remak. — Arthrite subaiguë rhumatismale.*

Consultation du 9 août 1856. — Le nommé A. Wolske souffre depuis six mois d'un gonflement rhumatismal de l'articulation radio-carpienne droite. Il est tailleur et ne peut tenir une aiguille de cette main. Il existe au genou droit, qui est raide et ne fléchit, un gonflement semblable qui l'oblige à marcher sur la pointe du pied en se servant d'une canne.

Venu il y a quelques semaines à Berlin, il consulte un médecin qui prescrit sans résultat des frictions et des bains russes. Sur l'insistance du malade Remak fait passer pendant environ dix minutes, tant par les muscles tendus du bras que par ceux de la cuisse des courants continus de vingt-deux éléments de Daniell. 10 août. « La tuméfaction des articulations radio-carpiennes et tibio-fémorales a diminué d'une manière notable; il y a dans les doigts et dans la jambe une plus grande mobilité. » — Ce jour et le suivant, même traitement *ut suprà*. Le malade vient plus tard d'un air triomphant se montrer comme guéri en fléchissant ses membres complètement mobiles et dégagés de tout gonflement.

7e *obs. de Remak. — Arthrite subaiguë rhumatismale.*

Le nommé G. Jung vient consulter le 27 novembre 1856. Il souffre cruellement depuis un an d'un rhumatisme articulaire vague. Après avoir disparu pendant huit semaines il avait récidivé et atta-

qué la main droite. — L'articulation radio-carpienne droite est gonflée, tendue, douloureuse, les doigts sont tellement enflés et raides, qu'ils ne peuvent être fermés, l'extension de la main et des doigts est impossible à cause de la douleur et de la tension de l'articulation. « Des courants continus descendants de trente éléments de Daniell dirigés par les fléchisseurs de l'avant-bras produisent déjà une fermeture plus facile de la main, mais quarante éléments passant par les parties tendineuses des articulations qui sont douloureuses rendent le mouvement plus libre; il en est de même pour les extenseurs de l'avant-bras et de la main. »

Après dix minutes de ce traitement, le malade peut exécuter presque tous les mouvements de flexion et d'extension, même écrire son nom, ce qui était impossible quelques instants auparavant. Deux jours après l'amélioration de la main s'est non seulement maintenue, mais est encore en voie de progrès. Une séance en tout semblable à la première, procure immédiatement au malade la faculté qu'il avait perdue, d'opposer le pouce à tous les autres doigts.

Ces observations sont incomplètes, mais j'ai tenu à les transcrire parce qu'elles sont les premières qui aient été publiées sur cette remarquable action de l'électricité voltaïque dans les affections articulaires.

En regard en quelque sorte des résultats produits par la galvanisation, je relate ci-dessous une observation qui montre les résultats que l'on peut obtenir à l'aide de la faradisation seule.

Obs. XIV. — *Arthrite subaiguë rhumatismale.*

Le 23 avril 1885, Mme H... vingt-neuf ans, vint me consulter pour une affection articulaire du pied gauche. Elle a eu deux atteintes antérieures, la première remonte à six ou sept mois. La dernière attaque a tenu la malade immobile pendant quinze à dix-huit jours. Elle put marcher à nouveau au bout de ce temps mais très péniblement. Tous les moyens employés pour triompher de l'état subinflammatoire de l'articulation métatarso-phalangienne, qui est principalement affectée, ont échoué. Depuis quelques jours il y a recrudescence in-

flammatoire. Les douleurs sont plus vives, il y a empâtement du pied avec légère rougeur surtout au niveau de l'articulation, la malade ne peut marcher qu'en s'appuyant sur le talon. Les mouvements communiqués provoquent de légers craquements. Encore un peu et cet état deviendra chronique.

Première faradisation humide F^2, intensité progressive, pendant six à sept minutes stabile et labile. La malade peut immédiatement appuyer la plante du pied sur le sol et marcher avec beaucoup moins de douleurs. Bain de pied d'une demi-heure, liniment laudano-chloroformé.

Le 24. — La malade marche avec beaucoup plus de facilité. — La rougeur du pied a presque disparu, il est beaucoup moins gonflé. Même traitement, que la veille.

Le 25. — Encore quelques douleurs, mais l'état local est très satisfaisant. Même traitement. Trois jours après Mme H... pouvait chausser des bottines et la marche était normale. Mais je pus constater à ce moment qu'il existait manifestement un gonflement épiphysaire contre lequel j'employai sans grand résultat un assez grand nombre de séances de courants continus, et qui me parut avoir disparu sans traitement, car six mois plus tard je revis Mme H... et l'articulation ne portait aucun vestige inflammatoire. Je dois ajouter qu'elle n'avait ressenti aucune douleur depuis son traitement. Elle revenait pour une douleur de l'épaule gauche, qui disparut à la suite *d'une seule* séance de faradisation.

L'observation suivante témoigne de la facilité remarquable avec laquelle la faradisation peut triompher d'arthrites compliquées d'une véritable impotence du membre atteint.

Obs. XV. — *Arthrite subaiguë rhumatismale.*

Le nommé L... charpentier de son état employé aux chemins de fer, vint à la consultation le 26 avril 1884. Quarante-trois ans, vigoureux. En 1870 il reçut six blessures par armes à feu ou instruments piquants (coups de lance). Le membre supérieur droit siège de la maladie actuelle porte deux cicatrices. Toutes les blessures guérirent rapidement, sauf l'une d'elles qui avait atteint le maxillaire inférieur

et qui mit seize mois à guérir. Jusqu'à ces derniers temps, santé parfaite.

Il y a deux mois et demi environ, violentes douleurs dans l'épaule droite, gonflement considérable, rubéfaction. Ces douleurs durent cinq jours et cinq nuits presque sans sommeil. Mouvements du bras impossibles, deux jours après paralysie complète du membre supérieur. Au bout de huit jours, l'état aigu se calme, mais il ne se manifeste aucun retour à la motilité. Pour tout traitement antérieur, frictions calmantes au début avec enveloppement ouaté. Un peu plus tard nombreux vésicatoires, dont l'épaule porte encore les traces. Il y a trois semaines environ les mouvements reparurent dans les doigts, puis dans le poignet et l'avant-bras, mais tous extrêmement affaiblis. Force 22 au dynamomètre Burcq. Le bras est resté complètement paralysé. Commencement d'atrophie très marqué, gonflement notable de l'articulation. La palpation ne réveille que de sourdes douleurs, celles que provoquent les mouvements communiqués sont violentes, on perçoit des craquements très marqués. Réaction électrique notablement affaiblie.

Faradisation humide transversale au niveau de la tête de l'humérus, avec F^1. Intensité progressive jusqu'à le rendre douloureux. Au bout de cinq minutes L... à sa grande stupéfaction, peut élever son bras jusqu'à la position horizontale. Nouvelle séance de cinq minutes une demi-heure après en provoquant des contractions dans les muscles.

Le 28. — L... a conservé ce qu'il avait acquis, fait qui est contraire à la règle générale qui veut que les malades reperdent en partie l'étendue des mouvements acquis. Courants continus stabiles au niveau de l'articulation, progressifs jusqu'à 20 m. a. labiles sur les muscles de l'avant-bras, du bras et de l'épaule, pendant environ dix à douze minutes. A partir de ce moment je fis alternativement des séances faradiques et galvaniques.

Voici la note de l'observation après la sixième séance. L... porte avec la plus grande facilité la main sur la tête et derrière le dos. La douleur a diminué dans des proportions telles, qu'il est possible d'imprimer au bras des mouvements très étendus en tous sens, l'état général est très satisfaisant, l'appétit est complètement revenu. Après la douzième séance il ne subsistait de l'état précédent que quelques

craquements, et une douleur à l'acromion dans les mouvements d'élévation forcés du bras. La force était revenue au point que L. voulut reprendre son travail. Malgré mes pressantes recommandations il cessa de venir se faire soigner. — Je le revis un mois et demi plus tard, il venait d'avoir une rechute, résultat d'imprudences et d'excès de fatigue. Cette rechute se bornait du reste à une légère inflammation de l'articulation accompagnée d'un peu de parésie des muscles de l'épaule. Un nouveau vésicatoire avait déjà été appliqué. Le malade étant obligé de se soumettre simultanément à un autre traitement, je dus refuser de le soigner dans de pareilles conditions. Je l'ai perdu de vue depuis.

Le lecteur a pu remarquer avec quelle rapidité le traitement a fait disparaître la véritable impotence du bras. Le résultat que donne l'électricité dans ces cas de parésie, qui complique fréquemment les arthrites rhumatismales, tient parfois du merveilleux, et se produit même lorsqu'ils sont de date très ancienne. C'est assurément un des côtés les plus brillants de l'électrothérapie. Remak rapporte avoir guéri chez une femme âgée de soixante-quatorze ans, une paralysie rhumatismale qui datait de huit ans, en une seule séance de courants continus.

Il est rare que dès la première séance, le malade n'arrive pas à exécuter quelques mouvements, quelquefois assez étendus, alors que l'impotence fonctionnelle durait souvent depuis des mois, et avait résisté à tous les moyens de traitement sans exception.

Duchenne de Boulogne a signalé des faits analogues bien que de nature un peu différente. Ces faits se retrouvent dans son étude des *paralysies a frigore* et se rattachent à des affections rhumatoïdes des muscles paralysés depuis plus ou moins longtemps.

C'est ainsi qu'il cite l'exemple d'individus ayant récupéré l'intégrité complète des mouvements du bras à la suite

d'une seule séance de faradisation sèche de la région deltoïdienne, alors que le muscle deltoïde avait été frappé de paralysie depuis longtemps à la suite de refroidissement. — Ce qu'il y a de surprenant, c'est que Duchenne ne parle jamais de la participation à un degré quelconque d'une affection articulaire, à l'impuissance des membres paralysés.

Les cas semblables à celui que j'ai relaté plus haut sont cependant fréquents, et au bout d'un certain temps le symptôme primordial de l'affection consiste souvent dans l'état parétique. Il est d'autant plus surprenant que Duchenne ait laissé à l'écart, sans doute de parti pris, les cas où à un degré plus ou moins prononcé une arthropathie vient compliquer la paralysie des muscles voisins, qu'il signale l'articulation scapulo-humérale comme susceptible d'être atteinte parfois par le travail irritatif qui produit le rhumatisme deltoïdien Or le travait irritatif, autrement dit l'inflammation, se communique fréquemment de l'articulation à un ou plusieurs muscles voisins qui, isolés, présentent les mêmes symptômes que s'ils étaient frappés de paralysie *a frigore*.

Je dois rappeler que l'impotence n'est pas toujours liée à l'abolition des fonctions musculaires, et qu'elle tient quelquefois à une douleur localisée dans un point de la capsule articulaire (ordinairement la partie antérieure), quelquefois à un état ankylosique plus ou moins prononcé, quelquefois aussi à la réunion de diverses causes, et qu'il est utile au point de vue du pronostic et du traitement de tenir compte de ces états complexes.

L'observation suivante se rapporte, comme la précédente, aux arthrites compliquées d'impotence d'un membre. Elle présente un intérêt considérable, et montre le rôle avanta-

geux que l'électricité peut jouer dans ces affections non seulement au point de vue du traitement, mais encore au point de vue du diagnostic.

Obs. XVI. — *Arthrite subaiguë compliquée de paralysie.*

Mme J..., cinquante et un ans, me fut adressée par un de mes confrères le 8 octobre 1885. L'histoire de cette malade est des plus curieuses. — Au commencement du mois de juillet Mme J..., très légèrement vêtue, vaquait aux soins de la cuisine lorsque tout à coup un poêlon qu'elle tenait de la main gauche lui échappa et le bras tomba inerte le long de son corps. Vaines tentatives pour le relever — Au comble de la frayeur Mme J..., se couche et fait mander un medecin.

Les sinapismes, purgatifs, et sangsues prescrits, indiquent nettement qu'il crut à une attaque apoplectique. Peu de temps après un deuxième médecin prescrit une médication analogue.

Or l'électro-diagnostic revèle nettement une paralysie d'origine périphérique. Un interrogatoire minutieux permet du reste d'établir certains faits qui s'accordent avec ce diagnostic qu'il faut compléter en ajoutant qu'à la paralysie se trouve jointe une arthrite chronique scapulo-humérale.

Pressée de rappeler ses souvenirs, Mme J..., raconte qu'en cherchant à se rendre compte de l'étendue de sa paralysie elle reconnut que les mouvements de l'avant-bras étaient à peu près intacts.

Y eut-il au moment de l'accident, hémiplégie faciale? Paralysie, ou simplement parésie linguale? Si des symptômes de ce genre ont existé (quelques réponses à ce sujet manquent de netteté), il n'est pas douteux qu'ils doivent être mis sur le compte de l'émotion. Mme J... en effet est très impressionnable et faillit, dit-elle, perdre le sentiment au moment où son bras fut frappé de paralysie. En tous cas dès le lendemain celui-ci restait seul en cause.

Actuellement, les mouvements d'élévation et les mouvements d'abduction sont nuls, les mouvements d'adduction sont traînards, mais encore possibles. Les mouvements de flexion de l'avant-bras sont à peu près intacts, les mouvements de pronation et de suppination sont très pénibles. Les doigts sont ridiges comme des barres

d'acier, la deuxième phalange semble littéralement soudée à la phalangette. Les efforts faits pour communiquer des mouvements produisent une vive douleur avec craquements à l'épaule, légère au poignet, insupportable aux doigts qui sont ankylosés presque en totalité. La sensibilité est intacte.

Il s'agit bien d'une paralysie d'origine rhumatismale avec arthrites concomittantes, et la confusion qui en a été faite avec une paralysie d'origine centrale, montre de quel intérêt est cette observation. Un détail aurait pu, dès l'origine, aider au diagnoctic ou tout au moins rendre circonspect. Les doigts de Mme J... portent du côté droit, à chacune des articulations, des nodosités assez volumineuses, vestiges d'une atteinte rhumatismale ancienne. Cette atteinte remontait à six années, avait été violente, et avait duré des mois. Les doigts principalement furent très éprouvés. Il y a deux ans ce fut le tour de l'épaule droite qui avait été épargnée lors de la première attaque. Mais un électro-examen eut levé tous les doutes. Actuellement, en effet, sans être abolie la contractilité musculaire est considérablement affaiblie dans certains muscles, et à peu près nulle dans quelques-uns, tels que les fléchisseurs sublime et profond. Le biceps par contre est absolument intact.

Je fis, au cours de la première séance un badigeonnage faradique antérieur et postérieur sur tout le membre et l'épaule avec F^4, je le fis suivre d'une faradisation humide transversale de l'articulation scapulo-humérale, intensité progressive jusqu'à produire une douleur assez sensible avec F^2, durée cinq à sept minutes pour chaque application. A la suite de cette seule séance la malade put déjà élever notablement le bras; je la renvoyai au surlendemain en prescrivant un grand bain.

A partir de ce moment, pendant la durée de deux mois environ, je fis vingt et une séances d'électricité faradique ou galvanique suivant les circonstances. Les séances de courants continus furent faites avec une intensité variant de 10, 15, 20 et jusqu'à 30 m. a, et une durée de cinq à dix minutes. Les articulations furent assouplies par des flexions progressives. A diverses reprises, je dus rompre des adhérences, surtout aux doigts, pour rendre la liberté aux jointures je fis suivre ces séances toujours plus ou moins douloureuses de courants faradiques ou continus traversant les articulations, ainsi

que d'un bain local ou général suivant le cas. La réaction qui suivit ces manœuvres violentes se borna toujours à une douleur généralement modérée, accompagnée d'un peu de gonflement des articulations. Par contre elles ont rendu aux jointures leur liberté presque absolue. Je reviendrai du reste sur cette partie accessoire du traitement, à l'occasion de deux cas d'ankyloses réduites avec un plein succès par des manœuvres violentes suivies d'électrisations et dont le lecteur trouvera la relation plus loin.

Tel est dans son ensemble et indiqué brièvement le traitement suivi par Mme J..., et après lequel elle pouvait saisir à pleine main les gros objets et les serrer avec force, porter la main jusqu'au temporal opposé, se coiffer, porter la main derrière le dos et y nouer ou dénouer un cordon, s'habiller sans difficulté alors qu'il fallait au début du traitement quelqu'un pour l'habiller et lui aider à manger.

Quelques séances eussent été encore nécessaires pour compléter le rétablissement des fonctions du membre, mais Mme J... se tint sans doute pour guérie et cessa de se faire soigner. J'ai su depuis qu'elle avait retrouvé l'usage presque absolu de son bras.

Le lecteur a pu reconnaître à l'analyse symptomatique de l'affection de Mme J..., qu'il n'y a pas d'erreur possible. C'est le tableau complet de l'impotence arthro-myo-rhumatismale.

Si dans certains cas de paralysies d'origine centrale, on trouve de la raideur articulaire, quelquefois même douloureuse, conséquence d'une immobilité plus ou moins prolongée accompagnée de contractures, un examen un peu attentif ne permet aucune méprise.

Mais ce qui a donné lieu dans le cas actuel à l'erreur diagnostique, c'est la véritable sidération de la fonction musculaire dans le membre supérieur, et c'est là le phénomène réellement intéressant de cette observation. Il y a évidemment là un rapprochement possible entre cette paralysie, et la paralysie *a frigore* du nerf radial. L'occupation de la malade, au moment de l'accident, correspond bien à cette

étiologie. Mais la paralysie *a frigore* d'après Duchenne, reconnaîtrait pour cause une irritation qui suppose une invasion plus ou moins mesurée.

Dans le cas actuel cette explication est inacceptable, et il est bien difficile de ne pas admettre qu'il s'est produit une sorte « *d'ictus apoplectique* » des nerfs moteurs du plexus brachial, le nerf axillaire en tête, et si vaguement qu'on puisse en entrevoir le mécanisme, on peut admettre une action sur les nerfs vaso-moteurs suivie d'une hyperhémie répercussive venant abolir la fonction nerveuse. J'ai le souvenir d'un fait qui se lie imtimement au fait actuel, bien que l'étiologie en soit ici très précise. Il s'agit d'une dame habitant la commune de Vanves qui vint me consulter pour une paralysie du bras gauche, laquelle paralysie était survenue brusquement, au moment précis où elle coupait la dernière bande d'un appareil qui lui avait été appliqué pour une fracture radio-carpienne.

Quoi qu'il en soit de ces phénomènes, dignes à mon avis d'un développement qu'à mon grand regret je ne puis leur donner ici, ils montrent l'utilité de l'électro-diagnostic, et montrent en outre qu'on ne saurait, bien qu'il ne s'agisse que de rares exceptions, être trop circonspect en présence des paralysies.

Il me paraît enfin utile de rappeler que contre la myosite, qui quelquefois prend une grande importance dans ces cas d'arthro-myo-rhumatisme, l'usage de la faradisation sèche, fil très fin, sera presque toujours, le meilleur mode de traitement.

Les observations relatées ci-dessus appartiennent toutes à l'ordre rhumatismal; lorsqu'il s'agit d'affections d'origine traumatique, les résultats semblent encore plus rapides et plus complets que ceux qui précèdent.

J'emprunte à Remak les deux observations suivantes.

8e Obs. *de Remak* (textuelle). — *Arthrite subaiguë traumatique.*

L'ouvrier G. Schulze vint consulter le 23 mars. Cet homme était tombé, il y avait trois mois, le jour de Noël, sur la main droite, et avait eu une tuméfaction inflammatoire et douloureuse de l'articulation radio-carpienne et du carpe, tuméfaction qui résista aux moyens ordinaires et l'empêcha de se livrer à ses travaux.

L'état de ce malade présentait la plus grande analogie avec celui de Hartleib (4e obs. de Remak), à l'exception toutefois que cet état était devenu stationnaire.

Dans l'espace de huit jours, jusqu'au 1er avril, l'emploi exclusif du courant continu constant mit ce malade en état de gagner de nouveau sa vie comme terrassier, fendeur de bois, etc. Il ne vint plus tard à la consultation qu'une fois par semaine, pour se faire guérir d'un reste d'inflammation et de gonflement des os du carpe et des épiphyses de l'avant-bras, état qui rendait encore difficile la flexion de l'articulation radio-carpienne, et qui l'empêchait de manier avec force la pelle.

9e Obs. *de Remak* (textuelle). — *Arthrite subaiguë traumatique.*

L'ouvrier Wand, âgé de trente-huit ans, était tombé sur ses deux pieds, le 18 février 1856, d'une hauteur de 6 mètres. Il éprouva une violente commotion dans les articulations tibio-tarsiennes et le dos, fut porté à sa demeure et garda le lit quelques semaines. Cependant aujourd'hui (19 novembre 1856), il est incapable de se tenir longtemps debout, ni d'aller loin. Un fort gonflement des malléoles existe encore. Quoique alors, comme mon journal me l'indique, le mode de traitement fut encore très défectueux, l'état du malade fut cependant tellement amélioré par cinq séances, qu'il put faire de longues courses et porter de lourds fardeaux.

J'avoue n'avoir jamais obtenu de résultats aussi rapides avec le mode galvanique ou le mode induit, et cela tient à ce que Remak connaissait, mieux que je ne les connais sans

doute, les ressources des courants continus, dont il savait tirer un parti merveilleux. Une seule fois il m'a été donné de guérir avec une rapidité surprenante par la faradisation une petite articulation. Voici la relation de ce fait.

Obs. XVII. — *Arthrite subaiguë traumatique.*

Mme M..., trente-cinq ans, reçut le 2 septembre 1885 un coup violent appliqué avec une baguette, sur la partie dorsale de l'index droit. Gonflement immédiat, principalement de l'articulation de la première avec la deuxième phalange. Douleurs très aiguës s'accentuant à la plus petite tentative de mouvements. Emollients, liniments, bains locaux qui produisent rapidement une sédation des symptômes aigus qui sont remplacés par un état inflammatoire subaigu accompagné d'une insensibilité complète (doigt mort, suivant l'expression de la malade).

Gonflement articulaire modéré, douleurs sourdes s'irritant au moindre mouvement et paralysant en grande partie l'usage de la main, insensibilité absolue du doigt, tel était l'état au 23 octobre, époque à laquelle Mme M... vint me consulter.

Faradisation humide transversale de l'articulation F^2, trois à quatre minutes, intensité progressive jusqu'à produire de vives douleurs. Les mouvements peuvent immédiatement s'opérer presque sans douleurs. Bain de bras de une heure et demie, liminent chloroformé, malgré lequel des douleurs aiguës se manifesteront la nuit. Le surlendemain, la sensibilité est complètement revenue dans le doigt. Les mouvements sont possibles, mais encore un peu douloureux. La malade se plaint de quelques douleurs au coude droit. Nouvelle séance suivie de la disparition presque complète des symptômes. Une troisième séance fut suivie de la guérison radicale de l'arthrite.

Je ne pense pas qu'aucun autre mode de traitement puisse produire des résultats semblables. Je dois ajouter, toutefois, qu'il me paraît impossible (en dehors de faits absolument exceptionnels) de produire des résultats aussi

rapides lorsqu'il s'agit d'articulations ayant une plus grande surface.

Le lecteur a pu remarquer que je m'efforce généralement de fournir des résultats obtenus exclusivement par la faradisation.

Ce n'est pas que je conteste ceux que peuvent donner la galvanisation, et en particulier ceux de Remak, car je constate journellement l'efficacité remarquable des courants continus, mais en faisant ressortir la valeur du traitement faradique, mon but est de l'opposer à l'exclusivisme qui a guidé Remak dans le traitement des affections articulaires. L'observation suivante n'est nullement une preuve de supériorité des courants continus, car je montrerai plus tard que le mode faradique peut obtenir la même supériorité dans certains cas, mais elle indique qu'il est quelquefois avantageux de changer le mode primitivement employé.

Obs. XVIII. — *Arthrite subaiguë traumatique.*

Mme J..., quarante-neuf ans, santé médiocre, lymphatique, vint me consulter le 7 septembre 1885. Quatre mois et demi environ avant cette époque, elle s'était donné une entorse du poignet droit. Elle était accoudée à un meuble lorsque le coude glissa subitement. Le poing était appuyé sur la hanche. Le corps perdant son point d'appui s'inclina et mit le poignet en flexion exagérée. Compresses d'arnica, frictions, massage modéré. Un mois après la guérison semblait assurée, il ne subsistait qu'un peu de gêne douloureuse du poignet. A la suite d'excès de fatigue, croit la malade, récidive. Arthrite aiguë, bientôt remplacée par un état subaigu contre lequel vésicatoires, pointes de feu, massage, tout a échoué. Immobilité absolue. Ce moyen fait disparaître la douleur, mais au plus petit mouvement, l'état précédent reparaît. Lorsque Mme J... vint me consulter, elle était quasi désespérée. Le poignet est volumineux, à peine flexible. Les mouvements communiqués sont très douloureux

sitôt qu'on veut les exagérer un peu. Faradisation humide transversale d'après la méthode exposée. Bain local, liniment chloroformé. Réaction très vive. Le surlendemain, même traitement, même réaction. Le 11 septembre, faradisation humide avec F' intensité très faible, durée un quart d'heure. Au bout de vingt jours la guérison n'avait fait que des progrès très douteux. Je fis alors usage des courants continus, avec intensité variant de 10 à 40 m. a., stabiles ou labiles, et dès la quatrième séance un mieux sensible se faisait déjà sentir. Je m'aperçus à ce moment que l'inflammation avait atteint les gaines tendineuses. La guérison ne fit bientôt que des progrès lents. Néanmoins, au commencement du mois de novembre, le gonflement du carpe avait disparu, les mouvements étaient libres, mais il se produisait encore une douleur assez vive sitôt que la flexion du poignet était accentuée. Je fis à ce moment intervenir l'électricité statique et les douches locales dans le but d'activer la guérison. Mais ce n'eût été, j'en ai la conviction, qu'une question de temps, et sans doute de quelques séances de plus, pour la rendre radicale, en employant exclusivement les courants continus. Mme J... cessa tout traitement le 20 novembre. Je l'ai revue au mois de juin dernier et la guérison ne s'était pas démentie un instant.

Les forces de cette malade qui, au début du traitement étaient déprimées, s'étaient relevées, l'appétit qui avait disparu s'était presque immédiatement réveillé. A la fin du traitement l'état général était amélioré dans des proportions remarquables, et cependant le traitement avait été exclusivement local. Ce résultat n'est point encore un des moins curieux de l'électricité et j'y reviendrai en faisant l'analyse générale des divers phénomènes produits par l'électrothérapie appliquée aux arthropathies.

Doit-on accuser l'inflammation des gaines synoviales d'avoir été la cause de l'insuccès de la faradisation? Il y a tout lieu de le supposer. Quoi qu'il en soit, c'est une complication toujours gênante, en général très rebelle à l'action de l'électricité, et contre laquelle, je crois le redire en pas-

sant, les courants continus et principalement l'électricité statique réussissent le mieux.

Le lecteur pourra se rendre compte par l'observation suivante des résultats que peut donner exclusivement le traitement faradique. Cette observation présente en outre plusieurs épisodes intéressants.

Obs. XIX. — *Arthrite subaiguë traumatique.*

Les premiers jours d'octobre 1884, Mme De P... subissait à l'œil droit une opération, à la suite de laquelle elle s'endormit avec un cruchon bouillant aux pieds, et à son insu se brûla cruellement le talon droit. La brûlure fut assez sérieuse pour l'obliger à s'aliter pendant trois semaines environ. En dépit d'un traitement rationnel il survint un gonflement considérable du pied. Au bout de trois nouvelles semaines, la malade se lève, le pied devient énorme, de violentes douleurs s'ensuivent. La marche (quelques pas seulement), et même la station sont des plus pénibles. Sommeil difficile, agitation. Nouveau repos au lit pendant quinze jours environ, au bout desquels Mme De P... se relève, mais le pied est toujours considérablement gonflé. Il est le siège de douleurs sourdes, parfois lancinantes (surtout à la suite de tentatives faites pour rester debout). La malade ne peut sortir à pied, elle se traîne plutôt qu'elle ne marche. L'état général est resté relativement satisfaisant.

Des frictions calmantes, avec onguents variés, suivies un peu plus tard de massage fait avec persévérance, ne donnèrent que de très médiocres résultats. Il y avait deux mois et demi que cette situation durait, lorsque je fus consulté. Sans être très affirmative à ce sujet Mme De P... croit que le pied était quelquefois, avant l'accident, légèrement tuméfié. Actuellement comparé à l'autre, il simule une hypertrophie. Les mouvements sont douloureux. Douleurs à la pression en divers points, surtout à la partie dorsale du premier métatarsien, et de son articulation avec la première phalange. La brûlure est cicatrisée, mais la cicatrice ne peut être comprimée sans réveiller de très vives douleurs. Elle est violacée prurigineuse. La marche très difficile provoque des douleurs parfois lancinantes dans tout le pied. Les surfaces articulaires paraissent intactes. Antécé-

dents rhumatismaux sans manifestations autres que quelques douleurs ressenties dans quelques articulations.

Il y a donc lieu de se demander si l'arthrite tibio-tarsienne, qui a atteint par extension les articulations tarso-métatarsiennes, et même l'articulation du gros orteil, si cette arthrite, dis-je, a été la conséquence de la brûlure assimilée à un simple traumatisme, ou une occasion pour la diathèse de se manifester plus énergiquement, tout en se localisant dans l'article atteint? La réponse précise est assurément difficile. Il est à peu près certain cependant que la brûlure a déterminé une arthrite, que celle-ci trouvant un terrain favorable, a pris un développement exagéré, puis que la diathèse est venue faire obstacle à une résolution rapide. Il est bon de se souvenir toutefois, ainsi que je le disais, que la brûlure a pu jouer le rôle de traumatisme, et faire éclater une arthrite rhumatismale. Ces rapports entre les traumatismes et les diathèses ont été signalés depuis longtemps (Potain, Charcot) et mis plus récemment en évidence d'une manière remarquable par Verneuil. Quoi qu'il en soit, voici sommairement le résultat du traitement.

Séances de faradisation, la première le 16 décembre, la deuxième le 18, la troisième le 20, même mode d'emploi que ci-dessus. Le 22 le gonflement a diminué dans des proportions considérables, la marche est devenue relativement facile. Nouvelle séance. Mme De P... est autorisée à faire une courte promenade à pied. Le 24. Elle est restée la veille presque toute la journée debout et a fait de longues courses en ville. C'était une véritable imprudence, qui pouvait compromettre complètement le succès du traitement. Il n'en a rien été ; quelques douleurs, un gonflement un peu plus marqué le soir, et aujourd'hui tout a disparu. Nouvelle électrisation. J'engage la malade à marcher même beaucoup, principalement la veille du jour où elle doit être soignée. — le 27, douleurs assez vives, un peu de gonflement, élec-

trisation. — Le 29, état parfait. — Le 3 janvier, Mme de P... a beaucoup marché, le pied a parfaitement supporté la fatigue en dehors de quelques douleurs, et un peu de gonflement le soir, mais le genou droit est devenu le siège d'une violente douleur sans gonflement marqué, qui oblige la malade à garder la chambre. Faradisation du pied et du genou. A partir de ce moment jusqu'au 30 janvier, sept électrisations de plus en plus espacées, les dernières destinées seulement à consolider la guérison qui peut être considérée comme absolue, bien que la cicatrice de la brûlure soit encore sensible à la pression, et que parfois Mme de P... éprouve à la fin de longues courses un peu de gêne dans la marche. La guérison ne s'est jamais démentie depuis, et persistait au mois d'octobre 1886.

Les courants continus eussent-ils donné un meilleur résultat? je ne le pense pas. Il y a en effet, qu'il s'agisse des courants galvaniques ou faradiques, des résultats immédiats parfois surprenants, qui pourraient en imposer pour une guérison, tant la situation *post* ressemble peu à la situation *ante*, mais qu'il est impossible de taxer de guérison. Des malades par exemple qui se trouvaient dans l'impossibilité de remuer un membre sans douleur, de faire un pas, peuvent au bout de quelques séances électrothérapiques marcher, ou se servir de leur membre; est-ce à dire qu'ils soient guéris pour cela? Malheureusement non, et bien souvent, pour ne pas dire toujours, c'est le chemin le plus facile qui a été parcouru. C'est ainsi que Remak parlant de Gottfried dit « qu'il vint plus tard à la consultation une fois par semaine pour se faire guérir d'un reste d'inflammation et de gonflement des os du carpe et des épiphyses. » Quant à Wand, Remak dit lui-même qu'il fut très amélioré ; mais une amélioration n'est pas une guérison.

La faradisation, et même l'électricité statique peuvent produire des résultats analogues, mais ces divers modes d'électricité ont, les uns aussi bien que les autres, besoin

d'une action plus prolongée, pour déloger d'une articulation un état subinflammatoire qui, le plus souvent, est accompagné de désordres trophiques tout au moins periarticulaires, ou pour lui permettre *vitæ proprio motu* de suivre la voie regressive ouverte par le traitement. Et lorsqu'il s'agit d'un état chronique, c'est encore beaucoup plus difficile. Il y a même des cas heureusement exceptionnels, où les ressources de tous les modes électriques échouent. C'est du moins ce qui m'est arrivé, dans le cas ci-dessous d'arthrite mono-articulaire, et dans une hydarthrose chronique indolente du genou dont je relaterai l'histoire plus loin. En raison même de leur rareté ces observations méritent d'être rapportées.

Obs. XX. — *Arthrite subaiguë traumatique.*

Vers le commencement du mois de mai 1884, le nommé V..., ouvrier menuisier, d'excellente constitution, en arrachant avec une paire de tenailles, un clou fixé dans une planche, fit un effort tellement disproportionné avec la résistance, que le coude vint heurter avec une violence extrême un mur qui se trouvait immédiatement derrière lui. Vives douleurs, gonflement énorme et bientôt large ecchymose. Y eut-il au début simple contusion, ou contusion compliquée de fracture de l'olécrane? Je ne fus consulté qu'au mois de septembre, c'est-à-dire longtemps après l'accident. Or à ce moment l'apophyse olécranienne se trouvait en quelque sorte noyée au milieu d'un empâtement considérable et la réponse était impossible. Mais plus tard lorsque les exsudats eurent disparu en grande partie, il devint possible de sentir une saillie rugueuse qui ne pouvait provenir que d'un cal.

Au moment où je fus consulté, le coude présentait tous les signes d'une arthrite chronique. Les mouvements de flexion sont très limités et douloureux. La douleur devient insupportable sitôt que l'on veut accentuer le mouvement. Les mouvements de pronation et de supination sont libres.

Sous l'influence de la faradisation et de la galvanisation, la tumé-

faction diminua rapidement. J'imprimai alors progressivement à l'avant-bras des mouvements de flexion et d'extension forcés suivis de faradisation. Au mois de novembre les mouvements étaient devenus beaucoup plus libres, mais ils produisaient encore de la douleur et parfois une douleur lancinante. Il existait en outre un certain degré d'empâtement de la région postérieure.

La constitution du malade étant parfaite, je recherchai localement la cause de cette résistance à l'action du traitement. Ne trouvant à incriminer qu'une périostite, liée à l'inflammation des culs-de-sac postérieurs de la capsule, j'insistai sur l'électricité faradique qui est préférable à tout autre mode lorsqu'il s'agit de combattre l'inflammation du périoste et des os. Enfin n'ayant pu obtenir qu'une amélioration peu marquée, je le soumis finalement avec beaucoup de patience à l'électricité statique d'abord, et combinée un peu plus tard aux douches locales. Au bout d'un mois et demi de ce dernier traitement, c'est-à-dire une durée hors de proportion avec la gravité de l'arthropathie, n'ayant rien ou presque rien gagné, je dus avouer mon impuissance.

L'arthrite s'était certainement améliorée, les mouvements avaient repris presque leur amplitude normale, mais ils étaient encore très gênés, et s'accompagnaient fréquemment de douleurs parfois tellement aiguës qu'elles faisaient appréhender au malade le plus petit mouvement. Je n'ai jamais pu trouver une explication satisfaisante de ce phénomène. La plus plausible m'a toujours paru être une prolifération intra-capsulaire faisant l'office de corps étranger?

Quoi qu'il en soit, je revis ce malade un mois et demi environ plus tard. Son état avait empiré, il y avait de la raideur articulaire. Je l'ai perdu de vue, mais je reste convaincu que l'avant-bras a dû s'ankyloser dans une position vicieuse.

Ainsi que je l'ai dit, ces insuccès sont heureusement fort rares, et arriveront peut-être même à disparaître complètement avec l'électrothérapie intra-articulaire.

Bien que l'observation suivante ne se rapporte qu'indirectement au sujet que je traite, je pense que le lecteur me saura gré de la lui faire connaître brièvement, ainsi que les

réflexions qui l'accompagnent, en raison de l'intérêt considérable qui s'y rattache.

L'observation est de Remak.

9e Obs. *de Remak. — Subluxation de l'épaule.*

L'ouvrier Gottfried Schutze (obs. déjà citée) venait à peine de se rétablir de son arthrite radio-carpienne, lorsque le 27 juin 1858, en voulant placer une lourde traverse sur son épaule gauche, il se luxa l'articulation scapulo-humérale, de telle manière que le bras immobile en tous sens resta dans la position où le fardeau l'avait placé (*luxation subclavicularis partialis*).

Pendant quarante-huit heures d'ignorantes tentatives de réduction furent faites. Il vint le 4 juin à midi consulter Remak. Impossibilité de changer la position de la tête de l'humérus fortement enclavée sur le bord antérieur de la cavité glénoïde. Quelques essais de courant induit primaire (lequel augmente parfois l'extensibilité des muscles), puis de courant induit secondaire, et enfin de courants constants labiles et stabiles. Pas de changement.

Un examen plus attentif du malade permet de constater qu'au repos, sur aucun point, il n'existe de contracture, mais que le malade en voulant soulever le bras produit une forte tension dans les muscles de l'épaule, tandis que les fibres du deltoïde, à cause de la rotation en dedans de l'humérus, et par suite de leur déviation sur cet os doivent rester inactives, en admettant même que leur contraction n'aggrave pas cet état.

Avant d'employer le chloroforme et la réduction forcée, Remak résolut de faire des tentatives de contractions momentanées, pour relâcher les muscles de l'épaule. Dans ce but, électrode (large de deux pouces) pôle cuivre en position fixe dans la fosse sous-claviculaire, remplie en partie par la tête de l'humérus, ensuite par des courants stabiles d'une durée d'une demi-minute, l'excitabilité de tous les muscles de l'épaule est augmentée successivement; puis par des applications alternatives des contractions sont provoquées de seconde en seconde dans tous les muscles, le pôle cuivre étant fixé sur le muscle deltoïde postérieur dans la fosse sus-épineuse. Au bout d'une minute à deux minutes, il se produisit, à la grande satisfaction

du malade, un tel résultat subit, que la tête de l'humérus rentra dans l'articulation, que le malade put soulever son bras jusqu'à pouvoir former un angle de 40 degrés et même plus. Trois minutes après l'ouverture de la séance, le malade put, quoiqu'en éprouvant quelques douleurs dans l'articulation, soulever le bras à un tel point que la main arriva jusqu'au sommet de la tête.

Le soir, la libre mobilité s'était soutenue, mais il persistait une faiblesse des muscles ainsi qu'une douleur située à la partie interne de la tête de l'humérus et qui augmentait par la pression. Des courants labiles firent disparaître en grande partie cet état. Le lendemain matin, après avoir répété le même traitement, le malade put retourner immédiatement à ses travaux. Le 27 juin, il revint à la clinique se montrer tout à fait guéri.

Il n'existe aucune anomalie de l'épaule. L'articulation radio-carpienne droite (obs. ant.) n'est plus douloureuse, elle est si mobile que le malade peut se passer complètement de nouveaux soins.

« La valeur thérapeutique de cette observation (ajoute « Remak) est claire comme le jour. Je ne doute pas que « dans ce cas la réduction forcée, dans l'état anesthésique, « n'eût aussi réussi, et que le malade n'eût pu de même « reprendre ses travaux, parce que selon toutes les appa- « rences, chez lui il n'existait aucune déchirure de la cap- « sule articulaire. Mais lorsque l'on considère tous les « dangers de la réduction forcée, dangers qui sont géné- « ralement reconnus par tous les chirurgiens, et ceux qui « proviennent du fait même de l'anesthésie, on serait en « droit de se demander si, dans toute luxation récente, il « ne serait pas convenable d'essayer d'abord le courant « constant, d'après ma méthode, avant de passer à d'au- « tres moyens connus et admis. Il me paraît très vraisem- « blable que, dans les luxations incomplètes, le courant « constant pourra se montrer principalement très efficace. « Mais, par contre, dans certaines luxations incomplètes le

« relâchement passager des muscles produit par les inter-
« ruptions du courant et les contractions momentanées
« qui en dérivent, ne seront pas suffisants pour permettre
« au malade ou au médecin de réduire cette luxation. Il
« est évident que l'empirisme et les médecins qui ont la
« ferme volonté d'apprendre à connaître la sphère d'action
« du courant constant, sont les seuls qui pourront assigner
« une limite certaine dans la question qui nous occupe.
« Renversez l'expérience, c'est-à-dire essayez tout d'abord
« l'anesthésie ; si le succès ne couronne pas vos efforts, em-
« ployez le courant constant. Je ne conseillerai cependant
« pas trop ce procédé, car j'ai par devers moi quelques
« observations que je communiquerai plus tard, desquelles
« il paraîtrait résulter que des muscles qu'on étend pen-
« dant l'anesthésie pour les délivrer d'une contracture, si
« l'expérience n'aboutit pas, restent dans un état de dureté
« et de rigidité, qui les rend pour ainsi dire impropres à
« recevoir toute influence électrique ultérieure. »

Il me paraît inutile d'insister après Remak sur le parti qu'il est possible de tirer des renseignements fournis par l'observation précédente, et je reviens aux artropathies.

J'ai dit plus haut que, d'une manière générale, l'électricité agit d'autant plus rapidement que la maladie est d'origine plus récente, et par suite a poussé des racines moins profondes. Cependant, il n'y a à cet égard rien d'absolu, et il est beaucoup plus exact de dire que la durée du traitement, voire même son insuccès, sont subordonnés à la nature et à la gravité des désordres trophiques dont les articulations sont le siège, et lorsqu'il existe une diathèse, elle doit être à mon avis, considérée comme moins redoutable que les désordres eux-mêmes.

Or il arrive fréquemment lorsque le malade est entouré

de soins, et surtout a été mis au repos, que l'état local reste stationnaire pendant fort longtemps. L'élément douleur joue presque toujours en pareil cas le premier rôle, mais il n'existe bien souvent aucun rapport entre lui et la gravité de l'affection. Si l'électrothérapie intervient dans ces circonstances, les résultats peuvent être très rapides, en dépit de la date ancienne de la maladie. C'est grâce à ces données que s'expliquent les résultats surprenants obtenus assez fréquemment par l'électricité.

L'observation suivante de Remak doit rentrer dans cette catégorie.

10e Obs. *de Remak* (textuelle). — *Arthrite chronique traumatique.*

Le 6 août 1856 vint à ma consultation le sieur J. Wanke, ancien maître d'hôtel, âgé de soixante-cinq ans. Il y a dix ans, il fit une chute sur l'épaule droite ; depuis cette époque, il ressent à chaque élévation du bras de fortes douleurs, dans l'articulation scapulo-humérale ; il y a faiblesse et tremblement qui offre une certaine persistance, même lors de l'abaissement du bras. Je lui fis passer pendant cinq minutes, selon la méthode usitée en pareil cas, par tous les muscles de l'épaule des courants stabiles de 22 éléments.

« Le malade se sent soulagé, et soulève plus fortement sans trembler le bras, mais comme il existe encore à la pression une douleur de toute la capsule articulaire, je l'engage à s'y faire poser des ventouses, ne pensant pas encore à cette époque faire intervenir le courant dans le traitement des inflammations. Mon journal n'indique pas que le malade soit revenu, mais j'appris plus tard, par le médecin d'abord puis par la propre fille du malade, qui venait me voir pour se faire traiter elle-même, que son père sans l'emploi d'autre moyens et rien qu'à la suite de cette seule séance avait complètement recouvré le libre usage de son bras. »

Un semblable résultat ne peut recevoir d'autre explication que celle que j'ai donnée plus haut.

L'observation qui suit sans pouvoir être comparée à la précédente, rentre cependant dans la même catégorie.

Je la signale tout particulièrement à l'attention du lecteur, d'abord parce qu'elle renferme plusieurs enseignements dignes du plus grand intérêt, et ensuite parce que la mise en cause d'une des premières sommités chirurgicales de Paris donne aux faits, qui y sont rapportés ainsi qu'aux résultats obtenus, une valeur toute particulière. Je ne me préoccuperai que du côté scientifique de la question. Pour le reste je me contenterai de rapporter fidèlement les faits, sans leur donner aucune interprétation. Le lecteur en restera le seul juge.

Les épisodes variés de cette relation m'obligent à la transcrire en détail.

Obs. XXI. — *Arthrite chronique* (*tumeur blanche*).

Le 15 novembre 1884, je fus appelé en consultation près d'une jeune fille âgée de quinze ans de nationalité étrangère, Mlle V..., bien constituée, d'un tempérament aux allures fortement lymphatiques pour ne pas dire plus. Elle avait fait deux ans auparavant une chute sur le genou gauche, une forte contusion s'ensuivit. Quinze ou vingt jours après il ne subsistait aucune trace de l'accident; quelques jours plus tard le même genou reçut un choc assez violent pour déterminer des effets analogues aux premiers, qui disparurent, au surplus, aussi rapidement sans laisser plus de traces. En dehors de ces deux accidents et du lymphatisme accentué dont j'ai parlé, on ne retrouve rien pouvant se relier plus ou moins directement à l'affection nouvelle pour laquelle j'ai été consulté. Le début de cette affection remonte au commencement du mois de juin.

A cette époque sans cause appréciable, Mlle V... fut prise de douleurs assez vives dans le genou qui avait été deux fois contusionné. Ces douleurs s'accompagnèrent d'un gonflement notable de l'article. La marche devint extrêmement pénible, et la malade fut contrainte de s'aliter. Le médecin consulté, porta le diagnostic d'arthrite

subaiguë, le fit suivre d'un point d'interrogation, et traita l'affection comme telle.

La manière dont elle se comporta depuis cette époque (commencement de juin) jusqu'à celle à laquelle je fus appelé (deuxième quinzaine ne novembre) sembla confirmer le diagnostic qui avait été porté, en donnant encore plus de consistance au point d'interrogation. Après une série d'améliorations et de rechutes, au cours desquels les émollients, la teinture d'iode, les vésicatoires, etc. à l'extérieur, l'iodure de potassium, l'huile de foie de morue, le quinquina, toute la série en un mot des toniques et des reconstituants à l'intérieur furent associés au repos presque complet, l'arthrite avait fait assez de progrès pour qu'un appel à un appareil inamovible parût nécessaire. Cet appareil qui était silicaté resta en place pendant un mois environ et fut enlevé. Le gonflement avait considérablement diminué, mais il restait quelques points douloureux à la pression. La marche pouvait s'accomplir, quoique difficilement. La raideur du membre qu'avait entraînée l'immobilité en était sans doute cause.

Quoi qu'il en soit, l'amélioration fut des plus éphémères et trois ou quatre jours après, une rechute beaucoup plus grave que les précédentes se produisait. Fut-elle la conséquence d'une imprudence? d'efforts faits trop hâtivement pour récupérer la liberté des mouvements? Ce point est resté controversé; mais ce qui est certain, c'est que la nature et la durée des antécédents morbides, joints surtout à l'immobilité à laquelle le genou venait d'être condamné, commandaient la plus grande circonspection dans la direction du traitement. Les points inflammatoires qui subsistaient, la rupture de brides cicatricielles qui devaient infailliblement s'être formées pendant l'immobilité devaient faire prévoir que le rétablissements des mouvements sans précaution, détermineraient inévitablement une nouvelle explosion des symptômes arthritiques.

Quoi qu'il en soit, il y avait trois ou quatre jours que cette rechute s'était produite, et avait immobilisé Mlle V... au lit, lorsque je fus appelé près d'elle. Je constatai un peu de réaction fébrile et un état général relativement satisfaisant. Le genou gauche très douloureux à la palpation est considérablement augmenté de volume. La peau turgescente est rouge à la partie interne, et si la rougeur

paraît moins accentuée qu'elle ne l'est en réalité, c'est qu'elle se détache sur un fond cuivré naturel. Le plus petit effort fait pour fléchir la jambe détermine immédiatement une douleur intolérable. La recherche d'un épanchement synovial révèle une quantité de liquide très peu appréciable. Les mouvements latéraux imprimés à la rotule indiquent des surfaces râpeuses, et la sensation qu'ils provoquent est tellement accentuée que je puis la faire percevoir avec la plus grande facilité à la personne qui m'assiste et à la malade elle-même. La palpation du genou donne des impressions pleines de froissements parcheminés, mais particulièrement à la partie interne. En somme la réunion des divers symptômes dénote un arthrite quasi aiguë. Ne remplaçant que par intérim? mon confrère retenu au lit par une attaque de goutte, je me bornai à prescrire un liniment chloroformé, l'enveloppement ouaté et le repos absolu. L'indication d'applications électriques était précise. Mlle V... ainsi qu'un partie de son entourage les réclamaient énergiquement, en raison de résultats remarquables obtenus dans des affections de même nature mais beaucoup plus graves, et qui leur étaient connus. Toutefois avant de procéder à ces applications j'estimai qu'une entente avec mon confrère était nécessaire. J'allai le voir: son opinion était arrêtée à l'emploi d'un nouvel appareil inamovible, et d'autant plus arrêtée que le premier avait donné un insuccès, et qu'il avait déclaré que cet insuccès tenait uniquement à la durée insuffisante de l'application, mais que la guérison était assurée par l'emploi d'un nouvel appareil... Il devait rester deux mois à deux mois et demi en place... C'était tout ce qu'il fallait pour rendre à la jointure son intégrité complète.

Ma situation me commandait d'accepter cette nouvelle tentative d'un rationalisme tout classique, ce que je fis. Cependant les bienfaits d'une intervention électrothérapique furent envisagés pour l'avenir avec un vague sentiment de curiosité au cas où, contre toute attente, l'immobilisation viendrait à échouer. Quant à la nature de la maladie l'opinion de mon confrère, comme la mienne du reste, était que le lymphatisme semi-scrofuleux qui existait, obligeait aux plus grandes réserves sur la nature de l'arthrite.

C'est ici que se place l'épisode décisif de l'histoire de ma malade. Par quel concours de circonstances se crut-on obligé d'appeler en

consultation un des maîtres de la chirurgie? Je n'ai pas été mis dans le secret des dieux. Cependant de sourdes résistances mal interprétées paraissent avoir suscité la pensée de trancher un différend qui n'existait pas. Pour quelles raisons se crut-on obligé de m'exclure de la consultation? J'ai cru plus sage de ne pas les approfondir.

Ce que je sais, c'est que le maître vint, examina la malade, et dans une communion d'idées parfaite avec notre confrère, prescrivit une immobilisation de six mois, dans un appareil spécial dont les mesures devaient être prises immédiatement.

Ce qui fut dit, fut fait. Le lendemain ou le surlendemain, un aide chirurgien vint prendre très exactement les mesures.

Si dans cette circonstance il ne s'était agi que de moi, j'aurais fait aussi bon marché que mon confrère de ma personnalité, c'est une quantité des plus négligeables; mais l'électrothérapie était en cause et je crus devoir la défendre.

Il s'écoula moins de vingt jours entre le moment où les mesures furent prises et celui où on vint essayer l'appareil. Autorisé par une partie de l'entourage auquel était soumise la jeune fille, je mis ce laps de temps à profit.

Je fis avec F^2 des séances de faradisation humide, progressive jusqu'à produire de vives douleurs dans l'article, et combinées un peu plus tard avec des badigeonnages faradiques faits avec F^1. Frictions laudano-chloroformées, enveloppement ouaté, léger massage pendant tout le temps que dura le traitement. Au bout de huit jours, les douleurs avaient presque complètement disparu, la jambe commençait à se fléchir à l'aise. La guérison fit des progrès tellement rapides, que lorsque l'aide chirurgien vint pour essayer l'appareil la jeune fille était levée, marchait sans difficulté depuis deux jours, montait et descendait les escaliers de l'établissement dans lequel elle se trouvait. J'avais donné l'ordre formel de ne pas laisser appliquer l'appareil qui, provisoirement tout au moins, n'avait plus aucune raison d'être. Il fallut le remporter. Quelques jours plus tard, la guérison était absolue, il ne restait plus trace des symptômes que j'ai énumérés. Les froissements perçus à la palpation, les rugosités profondes, rien de tout cela n'existait plus.

Mais l'intérêt de cette observation est loin d'être épuisé, ainsi que le lecteur va pouvoir en juger. J'ai déjà signalé à plusieurs reprises

l'apparition de douleurs articulaires provoquées par l'application de l'électricité, loin du siège arthropathique primitif. Ce phénomène se produisit chez Mlle V..., mais sur une plus large échelle, au point qu'il y a lieu de se demander si la faradisation n'a pas déterminé l'explosion d'une diathèse rhumatismale concentrée en quelque sorte dans l'article qui venait d'être guéri. Quant à la réponse bien moins facile qu'elle ne le paraît au premier abord, je la discuterai plus tard. Pour l'instant, je me borne à exposer les faits.

Déjà avant que la guérison du genou ne fût absolument complète, Mlle V... avait ressenti quelques légères douleurs dans le poignet droit. Plus tard ce fut le tour de l'épaule gauche, puis du genou droit, où les symptômes furent assez sérieux pour obliger la malade à s'aliter pendant quelques jours. Enfin une nouvelle et très légère atteinte de l'épaule gauche fut la dernière manifestation articulaire de la maladie. Ces diverses apparitions morbides furent poursuivies successivement dans les diverses articulations, et quelques séances d'électricité en eurent raison. Depuis cette époque jusqu'aux derniers jours du mois d'août 1886, époque à laquelle Mlle V... est retournée dans son pays, il n'est survenu aucun accident.

Je dois ajouter pour terminer cette observation, que je prescrivis un traitement général dans lequel les toniques, l'huile de foie de morue, les frictions révulsives, l'électricité statique principalement, et un peu plus tard l'hydrothérapie eurent une large part.

Ces divers moyens ont modifié considérablement la constitution de Mlle V... qui aujourd'hui est relativement robuste.

En résumé une arthrite du genou, ayant six à sept mois de date, considérée comme tumeur blanche en évolution, par trois médecins, dont un des premiers maîtres de la chirurgie, avait été traitée en vain par les moyens classiques, au nombre desquels se trouvait une immobilisation de un mois environ, qui allait être renouvelée pour plusieurs mois, lorsqu'en moins de vingt jours (dix-huit jours exactement ayant compris sept séances de faradisation) cette arthrite a été guérie par l'électricité; voilà le fait!

Quelle interprétation convient-il de lui donner? — Il

perdrait évidemment beaucoup de sa valeur s'il était isolé, mais il n'en est rien. L'électrothérapie articulaire produit assez fréquemment des résultats sinon identiques, du moins analogues. Les circonstances originales qui entourent celui-ci le mettent en relief, voilà tout.

En dernière analyse et scientifiquement, la question vraiment intéressante est de savoir si l'affection articulaire de Mlle V. doit être rattachée à la diathèse rhumatismale?

Cette question peut paraître pour le moins étrange. Il semble en effet que la multiplicité des manifestations arthro-morbides ne permette pas de contester la nature rhumatismale de l'affection. De monoarticulaire qu'elle était, elle est devenue polyarticulaire, le polyarticularisme s'étant développé sous l'influence de l'excitation faradique.

C'est bien ainsi en effet que peut s'expliquer la disparition rapide des phénomènes symptomatiques dans le premier article compromis. Le rhumatisme a été en quelque sorte ramené à l'évolution polyarticulaire au moyen d'une métastase artificielle.

Il y a lieu cependant de se demander, si une arthrite ne peut pas sous l'influence de diverses causes, et particulièrement de l'électricité disséminer en quelque sorte ses effets pathologiques, et produire des manifestations articulaires absolument étrangères à la diathèse rhumatismale? Si elle ne peut pas être jugée suivant l'expression ancienne, par l'apparition de symptômes rhumatismaux, sans diathèse préexistante; ou encore si une crise de ce genre ne peut pas être le point de départ d'un changement de direction dans les manifestations de certaines diathèses, témoignant ainsi, que tout au moins sur la

limite de leur territoire, la vie pathologique y est commune. Ces diverses questions feront partie de la discussion générale qui aura lieu ultérieurement, mais j'ai pensé qu'il était juste de les indiquer dès maintenant.

Je ne veux pas exalter le succès électrothérapique obtenu précédemment, mais je ne puis cependant m'empêcher de faire remarquer que ce n'est pas seulement un fait intéressant, un fait de valeur, mais encore qn'il renferme un enseignement. Lorsqu'on envisage en effet tous les aléa d'une immobilisation prolongée, sans compter les ennuis qn'elle traîne après elle, ses conséquences funestes au point de vue de la santé générale, conséquences d'autant plus graves qu'il s'agira d'enfants en plein développement, les observations du genre de celle qui précède suffiraient à elles seules pour imposer une étude approfondie des effets de l'électricité dans les arthropathies. Ils devraient provoquer tout au moins un étonnement et une curiosité suffisants chez ceux qui en sont témoins, pour leur faire désirer de les approfondir, et lorsqu'ils ne le font pas, ils sont d'autant plus coupables que leur valeur scientifique est plus grande, car entre leurs mains les études ont une puissance à laquelle il est impossible de suppléer.

Je crois pouvoir affirmer que parmi les arthrites que j'ai traitées, celle qui précède n'est pas la seule qui eût suivi le cours des tumeurs blanches. Qu'on se figure maintenant ces résultats multipliés par les occasions que fournit la pratique générale de la médecine, et l'on pourra se rendre compte de ce chef seulement des services que pourrait rendre l'électricité, et qu'elle rendra... il faut l'espérer !

J'ai annoncé dès le début que je laisserais en dehors de

ce travail, les coxalgies, j'ai fait à ce sujet certaines réserves, et c'est en raison de ces réserves que je présente au lecteur les trois observations suivantes, qui toutes les trois se rapportent à des arthropathies de la hanche. Les deux premières ont entre elles de grandes analogies, je les résumerai le plus brièvement possible.

Obs. XXII. — *Arthrite chronique ?*

Le 5 juillet 1884 un de mes confrères m'adressait Mme B..., qui habite une maison de campagne près de Nancy. Elle avait été soignée par plusieurs confrères pour une sciatique ou, pour ne rien changer à l'expression de la malade, pour « *des douleurs sciatiques* ». Ce n'est que péniblement qu'elle arriva à monter jusqu'à mon cabinet, soutenue par sa sœur qui l'accompagnait. C'est une grande et robuste personne, qui a passé l'âge de la ménopause, sans accidents. Santé parfaite jusqu'au début de la maladie actuelle, qui remonte à deux ans et demi. Depuis près d'un an elle est condamnée à une immobilité presque complète. Elle a conservé les apparences de la santé. — Début insidieux, vagues douleurs dans la hanche, s'accentuant par la fatigue, pour disparaître par le repos. Peu à peu les douleurs s'aggravent, et d'irradiées qu'elles étaient dans le membre inférieur, finissent par se cantonner dans l'articulation coxo-fémorale. Au bout d'un an et demi l'affection avait fait assez de progrès pour obliger Mme B... à s'arrêter d'une manière à peu près complète. Elle se bornait à faire quelques pas dans la maison, en se soutenant aux meubles, et en se faisant aider. — Bains de Barèges, bains de vapeur, douches, morphine, thérébentine, ce diverses médications sont restées sans succès. Vingt-deux vésicatoires ont été appliqués depuis l'émergence du sciatique, jusqu'au genou. Souffrances inutiles. On semble s'être peu préoccupé de l'articulation, sans qu'il soit possible de se l'expliquer.

A l'examen la première chose qui frappe, c'est la tuméfaction considérable de la hanche et de la cuisse du côté gauche. Elles eût suffi à faire pressentir une affection articulaire. Une pression violente exercée au niveau de l'émergence du nerf sciatique, et le long

de son trajet n'éveille de douleurs que dans la région articulaire, douleurs assez peu vives du reste. Invitée à marcher, Mme B... ne fait que quelques pas, en s'appuyant aux dossiers des chaises. Les mouvements de la cuisse sur le bassin sont très limités, et sitôt qu'on veut les étendre ils deviennent très douloureux. Quelques craquements profonds.

Que le nerf sciatique ait participé à l'inflammation dont l'articulation coxo-fémorale est restée affectée chroniquement, cela est possible, même probable, car le fait est fréquent; mais il est plus difficile de s'expliquer comment il a pu absorber à son profit toute l'attention au détriment de l'arthropathie; et peut-être aussi de la malade.

Quant à la nature de l'affection elle est plus difficile à déterminer. Il n'existe aucun signe rhumatismal, aucun souvenir de traumatisme. Les diathèses semblent devoir être mises hors de cause. Cependant il existe une arthrite chronique de la hanche. Mme B... aime passionnément le jeu de billard, y consacrait des heures entières. Y a-t-il eu par suite un excès de fatigue à la faveur de laquelle l'inflammation s'est établie lentement sur un terrain préparé à la recevoir de longue main? C'est, je crois, l'explication la plus plausible.

Quoi qu'il en soit, bien que Mme B... n'eût que treize jour à passer à Paris et bien que je l'eusse prévenue que le délai, en raison de l'ancienneté de la maladie me paraissait trop court pour obtenir un résultat, elle n'en résolut pas moins de se soumettre au traitement.

J'ai fait neuf séances de faradisation, et deux séances de courants continus, stabiles à travers l'article, et labiles périphériquement. Dès la troisième séance le courant faradique fut porté à une intensité considérable. A ce moment Mme B... pouvait déjà marcher sans aide. A la suite de la sixième séance, elle descendit seule l'escalier, le remonta seule la fois suivante. A la neuvième séance elle put faire une longue promenade. La peau qui était fortement distendue, et comme hypertrophiée au début, était redevenue souple, la tuméfaction de la hanche avait considérablement diminué, et les mouvements commençaient à avoir une étendue considérable, les craquements persistaient. Je dus interrompre le traitement à la onzième séance Mme B..., quittant Paris. Je dois ajouter que ce traitement fut complété par des bains, et des exercices d'assouplissement qui furent

accomplis par elle avec une grande énergie. J'appris un mois et demi environ plus tard, par sa sœur, que Mme B... pouvait faire de longues promenades à pied et s'adonner à son jeu favori.

L'observation de Mme B... porte à la date du 11 juillet « apparition de douleurs assez vives dans l'épaule droite ». Elles ne devaient persister que quarante-huit heures.

Les séances de courants continus furent faites à la suite de séances faradiques violentes, afin de laisser reposer la malade tout en lui procurant le bénéfice d'une modification de traitement.

Le lecteur a pu juger de nouveau que le grand âge des arthropathies est loin d'être le facteur le plus important de la résistance au traitement. Il n'est pas douteux que par suite, dans bien des cas, les résultats de l'électrothérapie ne puissent aider puissamment au diagnostic et au pronostic des affections articulaires. Suivant, en effet, que ces résultats sont plus ou moins rapides, ils peuvent faire pressentir le degré d'altération plus ou moins prononcé des éléments qui constituent l'article.

Obs. XXIV. — *Arthrite chronique rhumatismale ? Arthrocace ?*

Mme S..., soixante-dix ans, constitution vigoureuse, vint me consulter le 27 août 1884. Pas de maladies antérieures. La maladie actuelle remonte à dix-huit mois. — Elle est sortie trois fois depuis dix mois avec des efforts inouïs, soutenue d'un côté par une personne, de l'autre par un bâton. Chez elle la malade se traîne en s'appuyant aux meubles. Etat général délabré, appétit médiocre, sommeil difficile. Douleurs très vives de l'articulation coxo-fémorale gauche. Elles existent aussi, mais peu prononcées, dans la région lombaire. Hanche considérablement augmentée de volume, on sent un empâtement de toute la région. Les mouvements communiqués provoquent de vives douleurs sitôt qu'ils sont un peu étendus. Il existe quelques craquements, mais peu accentués. Douleurs profondes provoquées par une percussion un peu énergique du grand

trochanter. Commencement d'amaigrissement de la jambe. Syphilis? Réaction électro-faradique intacte.

Toute la médication révulsive a été épuisée sans succès. Les raies de feu dont la hanche est encore marquée, l'iodure de potassium à l'intérieur, sont restés sans résultat.

Ici encore il est difficile d'assigner une cause à l'arthrite. Il n'existe pas d'antécédents rhumatismaux. S'agit-il d'une arthrocace sénile? Les désordres intra-articulaires paraissent bien peu étendus. Cependant il paraît difficile de s'écarter du « *morbus coxæ senilis* », à moins d'admettre une périostite chronique péri-articulaire avec parésie extrêmement marquée des muscles de la hanche.

Quoi qu'il en soit, je me laissai guider par la pensée qu'il s'agissait ici comme dans le cas précédent, surtout de périostose, et je fis de la faradisation humide (induction, et extra-courant) la base du traitement.

Je fis vingt-huit séances d'électricité. J'employai de préférence contre les douleurs lombaires des courants continus ascendants en raison d'un certain degré de congestion myélique qui me paraissait très probable, bien que la confusion fût possible avec un état subinflammatoire des articulations lombaires? Mme S..., qui n'était parvenue à monter l'escalier de mon dispensaire qu'avec des efforts surhumains, sentit une bien plus grande liberté de mouvements à la suite de la première séance, et put descendre l'escalier et rejoindre la voiture qui l'avait amenée avec beaucoup moins de difficultés. Ce résultat montre très clairement que l'impuissance du membre tenait en majeure partie à la quasi-paralysie consécutive à l'arthrite. La guérison fit des progrès assez rapides. A la suite de la quatorzième séance Mme S... vint à la consultation non seulement sans aide, mais encore sans bâton. Les huit à dix dernières séances furent employées à parfaire la guérison, mais sans modifier sensiblement ce qui avait été obtenu jusque-là. Il subsistait encore, au moment où la malade cessa son traitement, une légère tuméfaction de la hanche et de la cuisse, quelques vagues douleurs de temps à autre et quelques craquements. Il existait évidemment quelques points de la capsule articulaire qui avait subi une atteinte profonde ; mais Mme S... n'en faisait pas moins sans fatigue des courses de 7 à 8 kilomètres et se considérait comme absolument guérie, quoiqu'elle eût répété

bien souvent qu'elle ne pensait jamais « *remarcher* » de sa vie. L'état général était très satisfaisant, dès les premières séances du reste l'appétit s'était réveillé.

Obs. XXV. — *Arthrite chronique compliquée de contracture.*

Je me rendis le 21 octobre 1885 près de Mme C..., cinquante-huit ans, de constitution très robuste. Elle a fait une chute il y a quinze ans, sur la hanche droite. Séjour au lit d'environ trois mois; guérison absolue; pas de maladies antérieures; ménopause à cinquante-deux ans. Premiers symptômes de l'affection actuelle il y a quinze à dix-huit mois. Mme C..., blanchisseuse, portait constamment des paquets de linge humide appuyés sur les hanches, d'où refroidissements fréquents; c'est sans doute là la cause de l'arthropathie. Les douleurs d'abord intermittentes se rapprochèrent de plus en plus. Depuis un an la marche et surtout l'ascension des escaliers sont devenues pénibles. Depuis longtemps Mme C... se sert de béquilles. Depuis quelques jours elle ne quitte pas le lit. Après l'avoir fait placer dans le décubitus dorsal, un rapide examen me démontra qu'il existait une demi-flexion de la cuisse sur le bassin qu'il était impossible de réduire. Vive douleur sitôt qu'on veut communiquer à la cuisse un mouvement d'extension qui est impossible volontairement, empâtement de l'articulation coxo-fémorale, atrophie musculaire marquée du membre inférieur. Les mouvements de flexion communiqués sont douloureux, et déterminent des craquements. Œdème du pied. L'affection locale semble avoir eu un retentissement funeste sur la santé générale. Depuis quelque temps anorexie complète, amaigrissement. L'état de cette malade, bien qu'il ne fût traversé que par de faibles symptômes de réaction fébrile, me parut grave. Je crus d'abord à une pseudo-ankylose de la cuisse dans la demi-flexion, mais un examen plus complet me fit penser à une contracture de l'iliaque-psoas, compliquant une inflammation chronique rhumatismale de l'articulation de la hanche et qui avait son origine probable dans une inflammation d'articulations lombaires.

Il est quelquefois très difficile de préciser le siège et l'étendue des lésions qui affectent l'articulation coxo-fémorale, surtout lorsque la maladie est ancienne. La profon-

deur à laquelle s'abrite l'articulation, sous des masses musculaires ou aponévrotiques considérables, gêne déjà par elle-même considérablement la palpation, mais la difficulté devient encore plus grande par suite de l'empâtement qui existe généralement. La douleur que produit la faradisation, et qui peut être utilisée pour déterminer les points particulièrement atteints dans d'autres articulations, qui sont en quelque sorte à fleur de peau (coude, genou, poignet, cou-de-pied, etc.), devient dans le cas particulier complètement inutile et ne peut fournir que des renseignements généraux qui ont bien du reste leur utilité.

Chez Mme C... les douleurs avaient été à certains moments assez violentes pour nécessiter des injections de morphine. Elle avait épuisé tous les traitements usités.

De toutes les raisons qui m'ont déterminé à exclure le cas actuel des coxalgies, la principale est certainement le résultat du traitement, car malgré la puissance d'action de l'électricité, je ne crois pas que trois mois environ de traitement, aux cours duquel il fut fait trente-deux séances électrothérapiques, soient capables de remédier aux désordres anatomo-pathologiques, qui sont l'attribut des coxalgies.

Il répugne à l'esprit d'admettre, malgré le désir qu'on puisse en avoir, que des altérations qui se sont établies lentement, alors même qu'elles s'arrêteraient à celles de Redfern, que des désordres trophiques qui ont atteint la capsule synoviale, alors même qu'ils n'auraient pas dépassé la limite de la fongosité, puissent rétrogader en deux ou trois mois au point de rendre à une articulation ses fonctions à peu près complètes.

Avant de connaître le résultat du traitement, diverses raisons qu'il

serait hors de propos de discuter m'avaient décidé à considérer l'arthropathie actuelle comme une arthrite chronique rhumatismale, compliquée, ainsi que je l'ai dit, de rétraction du muscle iliaque-psoas. Il existait du reste dans l'ensemble des muscles qui enveloppent l'articulation, mais principalement dans la masse des adducteurs, un certain degré de tension. Cette circonstance me décida à employer, concurremment, la faradisation, et la galvanisation. Sous l'influence de ce dernier mode, employé labilement et stabilement, avec production de quelques secousses, les muscles reprirent de la souplesse, l'articulation d'un autre côté fut électrisée faradiquement dans son axe transversal. Dès la cinquième séance, Mme C... put se lever et marcher à nouveau à l'aide de ses béquilles. Le sommeil était revenu, l'appétit s'était réveillé, les douleurs était relativement insignifiantes. Les mouvements de flexion communiqués étaient moins douloureux, les mouvements d'extension étaient toujours bornés par l'arrêt que je supposais être une contracture de l'iliaque-psoas. Des mouvements très actifs, poussés jusqu'à la violence, ne servirent qu'à provoquer de vives douleurs sans résultat. Je tentai encore pendant quelques jours de vaincre cette résistance au moyen d'applications de courants continus aux lombes et sur la hanche, puis n'ayant obtenu que des résultats insignifiants, j'introduisis un des pôles dans le rectum (en prenant la précaution de l'y noyer) pendant que j'appliquai l'autre stabilement et labilement sous forme d'une large plaque dans la région lombaire correspondante aux insertions du muscle iliaque-psoas, et je fis passer, pendant dix à douze minutes, un courant progressif jusqu'à 25 m. a.

Le 12 janvier, Mme C... m'apprit qu'en s'éveillant le matin, elle avait trouvé une grande facilité à étendre la cuisse, et je pus me convaincre que la rétraction avait presque complètement disparu. Ce résultat avait été obtenu en cinq séances. J'avais imprimé progressivement au cours du traitement, qui fut combiné avec de grands bains suivis de frictions révulsives, des mouvements en tous sens à la cuisse, de sorte qu'au moment où Mme C... le cessa, ils avaient à peu près l'étendue normale, et n'étaient plus douloureux. Il n'existait de craquements que dans les mouvements de flexion combinés avec une forte pression exercée sur le grand trochanter. L'état général était excellent.

Je reste convaincu que la semi-flexion de la cuisse était produite par une contracture rhumatismale de l'iliaque-psoas, et que sans aucun doute cette contracture a été vaincue par le traitement galvanique dirigé en quelque sorte intus et extra. L'action de la galvanisation sur la contracture des muscles, mais principalement sur celle qui est consécutive aux arthrites, ou qui les accompagne, est remarquable.

Remak a consigné dans ses observations de très beaux résultats obtenus dans des cas de ce genre, ainsi qu'en témoignent les deux exemples suivants.

11e Obs. *de Remak* (textuelle). — *Contracture rhumatismale.*

Le 12 août 1856 se présente le serrurier Flamming, vingt-deux ans. Depuis six mois il boite du pied gauche « à la suite de douleurs dans l'articulation coxo-fémorale, et fémoro-tibiale, avec contractures secondaires », comme un de mes assistants l'a consigné avec beaucoup trop de laconisme dans mon journal.

De l'examen établi par les courants, je démontre aux personnes présentes que les contractures existent dans le biceps, le demi-membraneux, les adducteurs, et selon toute probabilité dans les muscles poplités eux-mêmes. Deux séances (12 et 14 août) suffirent pour guérir ce malade.

12e Obs. *de Remak* (textuelle). — *Contracture rhumatismale.*

Mme M. Sparberg, trente-deux ans, vient en boitant me consulter le 10 décembre 1856. Alitée pendant huit semaines par une inflammation rhumatismale du genou gauche, elle fut guérie par l'emploi de ventouses et de vésicatoires. Depuis trois semaines, elle peut marcher, mais à cause du raccourcissement des fléchisseurs, elle ne peut étendre la jambe, et marche par conséquent en boitant. Emploi sans succès de frictions alcooliques, et de pommades résolutives. Le muscle droit antérieur est fort aplati. Je fais passer par

les fléchisseurs, en direction ascendante, et par les extenseurs, en direction descendante, des courants stabiles de vingt-cinq éléments, pendant quelques minutes. La malade peut immédiatement après étendre la jambe et marcher sans difficulté. Le jour suivant l'amélioration fait des progrès rapides. Je répète le même traitement, pour faire disparaître entièrement le reste de cet état morbide.

Ces deux observations de Remak sont très intéressantes. Il est à regretter toutefois qu'elles soient aussi brèves, et même obscures en certains points. Le lecteur a pu remarquer que ces contractures, quoique d'origine rhumatismale, avaient survécu au rhumatisme, mais Remak avait eu l'occasion de constater les effets de courants constants dans des cas où la contracture existait, concurremment avec les arthrites. C'est même ces états particuliers des muscles qu'il s'était attaché à faire disparaître dans le principe, ne traitant qu'accessoirement les arthropathies. Mon expérience sur ce sujet est relativement bornée, cependant je donnerai un peu plus loin la relation d'arthropathies compliquées aussi de contractures.

Jusqu'ici les exemples que j'ai cités ne se rapportent qu'à des arthrites isolées, et il faut bien convenir que dans la généralité des cas, c'est ainsi que se présentent les arthropathies chroniques; mais la multiplicité des articulations envahies n'est nullement un obstacle à la rapidité de la guérison ainsi qu'en témoigne l'observation suivante, *et s'il est une histoire digne d'encourager le développement de l'électrothérapie, c'est assurément celle de Mme B... qui fait le sujet de cette observation.*

Obs. XXVI. — *Rhumatisme chronique polyarticulaire.*

Mme B..., qui est une robuste femme de cinquante-sept ans, vint à ma consultation pour la première fois le 14 septembre 1885. Ménopause à cinquante-trois ans. Jusque-là aucune maladie. Elle dut

subir comme tant d'autres le contre-coup de l'âge critique. Autant qu'il est possible de s'en rendre compte, ses misères débutèrent par un engorgement du foie avec ictère consécutif et hydropisie, le tout suivi d'anémie profonde. Ce ne fut que six à sept mois après cette première secousse que Mme B... revint à la santé. Sa joie ne fut pas de longue durée, car quatre à cinq mois après une bronchite aiguë la malmena fortement, et elle venait à peine de s'en rétablir, lorsque débuta la maladie qui l'a conduite à ma consultation.

Ce début remonte à deux ans. A cette époque, douleurs d'entrailles intolérables suivies d'un rhumatisme articulaire aigu généralisé. Immobilisation de quatre mois. La douleur était telle qu'un choc du lit la réveillait. Elle se lève vers le cinquième mois. Se met à marcher avec des béquilles vers le sixième. Depuis ce moment elle a traîné péniblement son corps et son existence, ne parvenant à faire quelques pas qu'appuyée sur des béquilles, ou deux bâtons. A l'époque où elle vint me consulter, elle ne parvenait qu'à grand'peine à faire une centaine de mètres, et il fallut en quelque sorte la hisser pour lui faire gravir l'escalier de mon dispensaire.

Toutes les articulations des membres supérieurs et inférieurs sont le siège de douleurs profondes, parfois violentes. Chaque fois que l'une d'elles est obligée de s'intéresser à un mouvement, c'est l'occasion d'une recrudescence douloureuse. Aussi la malade ménage-t-elle jusqu'à ses plus petits mouvements, qu'elle fait avec une régidité d'automate. Les avant-bras, surtout le gauche, sont dans la pronation, la paume de la main regarde presque complètement en dehors. Toutes les articulations sont tuméfiées, mais ce sont particulièrement celles des coudes, des genoux et des cous-de-pied qui ont un volume anormal. Les membres inférieurs et supérieurs ont une raideur presque ankylosique. Les mouvements communiqués sont douloureux et font percevoir un bruit râpeux surtout au genou et au cou-de-pied gauches. Etat général peu satisfaisant, sommeil médiocre.

L'état de cette malade paraissait en somme beaucoup plus effrayant qu'il ne l'était en réalité, ainsi que l'a prouvé le traitement. C'est ce qui me fait dire à nouveau (sauf à me répéter fréquemment) qu'il n'existe aucun rapport entre l'apparence et la gravité réelle des affections articulaires.

Dans la première séance je fis un badigeonnage faradique général

et je fis passer dans les membres des courants stabiles et labiles, dans le but de redonner aux muscles un peu de souplesse, ce qui, au grand étonnement de Mme B..., lui permit *immédiatement* d'exécuter quelques mouvements qu'elle n'avait pu faire depuis longtemps. Le lendemain et les jours suivants je combinai la faradisation humide avec la galvanisation. Dès la sixième séance ma malade put venir à ma consultation, aidée simplement d'un bâton. A partir de ce moment je commençai l'assouplissement des articulations, en faisant suivre chaque séance d'une faradisation humide des articles intéressés. Je dus à diverses reprises rompre des brides cicatricielles, et à l'avant-bras gauche je dus développer une force considérable pour ramener le radius dans la supination. Jamais la réaction n'a duré plus de vingt-quatre heures. Dès le 12 octobre Mme B... vint chaussée de bottines, alors que depuis un an et demi elle n'avait pu mettre que des pantoufles. Au bout de deux mois elle cessa de son plein gré de venir se faire soigner. Je l'ai revue au mois de janvier suivant, la guérison était parfaite, l'état général excellent, et Mme B... affirmait gaîment avoir retrouvé la vigueur de sa première jeunesse.

Les fausses ankyloses qui existaient chez cette malade furent réduites progressivement, et je crois que c'est le meilleur moyen d'arriver à dégager les articulations, tout au moins lorsque les mouvements ne sont pas complètement abolis. Je crois de même que dans beaucoup de cas l'état de rétraction des muscles doit appeler fortement l'attention du chirurgien car c'est cet état qui fait reprendre aux membres leur attitude vicieuse, et qui s'oppose aux mouvements étendus, alors que les articulations sont en grande partie dégagées de tout obstacle : comme conséquence il faut insister dans ces cas sur les applications de courants continus à travers les masses musculaires. L'observation suivante n'a pas peu contribué à fortifier chez moi cette conviction. Elle montre en outre l'utilité de l'électricité pour rendre inoffensifs les effets traumatiques des articulations.

Obs. XXVII. — *Arthrites rhumatismale chroniques. — Ankyloses et contractures.*

M. P... de Bar-le-Duc, vint me consulter le 13 juillet 1885. Le 6 décembre 1884 il ressentit de violentes douleurs entre les deux épaules. Elles envahirent bientôt tout le bras gauche, jusqu'à l'extrémité des doigts. Suivant l'expression du malade que je prends textuellement dans sa propre observation, « douleurs extraordinaires dans la moelle des os. » Injections de morphine, ventouses, vésicatoires, salicylate de soude, arsenic, etc., tout fut épuisé.

Après cinq semaines de douleurs atroces, et une absence presque complète de sommeil, un état subaigu tolérable s'établit. Cet état dura quelque temps sans se modifier. Toutes les jointures du membre supérieur, mais principalement celles de la main étaient gonflées, et s'accompagnaient parfois de douleurs violentes, qui disparurent presque tout à coup en laissant, suivant la nouvelle expression du malade, « la main et les doigts morts. » Tous les doigts sont en effet complètement ankylosés et, sauf le pouce qui a conservé un peu de mobilité, ils ont la raideur des barres d'acier. Les muscles de l'avant-bras ont subi un commencement marqué d'atrophie, profondément on sent leur masse indurée.

Enfin, l'épaule est restée le siège d'une légère tuméfaction et de douleurs sourdes permanentes présentant assez fréquemment de la recrudescence.

Une saison aux eaux de Bourbonne restée sans succès fut suivie de massage du membre supérieur. Des tentatives de flexion forcée des doigts eurent pour conséquence de déterminer des arthrites aiguës accompagnées de violentes douleurs, puis la main reprit exactement son état précédent.

Lorsque M. P... vint me consulter, il y avait près de cinq mois que cet état durait. Je le dis afin de n'avoir plus à y revenir, deux séances de faradisation suffirent à débarrasser l'épaule de ses douleurs et à rendre au bras sa liberté complète. L'impatience du malade, désireux de rentrer au plus tôt chez lui, me décida, à contre cœur du reste, à agir énergiquement sur les ankyloses. Je fis en conséquence subir aux articulations des doigts successivement des flexions forcées. Des déchirements et des craquements se produisirent

par suite de la rupture des adhérences. Séance douloureuse, suivie immédiatement d'une faradisation que je rendis progressivement très intense, puis je prescrivis un bain de bras de deux heures avec frictions laudano-chloroformées.

17 *juillet*. — Nuit agitée, réaction inflammatoire indiquée par un léger gonflement de la main. Légers mouvements. — Galvanisation 12 à 15 m. a. Les mouvements de flexion ont plus d'étendue.

Le traitement fut continué dans les mêmes conditions. Tous les deux jours environ, j'imprimai aux doigts des mouvements de flexion forcés, et j'amenai rapidement l'extrémité des doigts à toucher la paume de la main. Le pouce commençait à s'opposer facilement à l'index. Mais les mouvements étaient loin d'avoir leur amplitude complète, bien que le malade pût déjà saisir les gros objets.

Le traitement fut suspendu pendant un mois par suite d'une absence que je fis.

M. P... rentré chez lui s'y livra à des travaux de jardinage, et revint le 3 septembre. Je repris le traitement interrompu. La guérison fit encore quelques progrès mais relativement lents. Toutes les jointures étaient absolument libres, et cependant le malade ne parvenait à amener l'extrémité des doigts qu'à deux centimètres environ de la paume de la main. *Je fis alors traverser les extenseurs des doigts par des courants continus labiles et stabiles* de 12 à 15 m. a., durée, huit à dix minutes, en déterminant en outre quelques contractions. Le surlendemain, le malade pouvait plier la main avec une bien plus grande facilité. Quelques jours après, il pouvait, en faisant un effort, faire toucher l'extrémité des doigts à la paume de la main et opposer le pouce à l'auriculaire. M. P..., toujours pressé, rentra chez lui, et me fit savoir par une lettre le 9 novembre suivant qu'il était complètement guéri et qu'il ne subsistait plus qu'une gêne légère des mouvements. Nul doute qu'elle n'ait disparu au bout de peu de temps. Déjà à l'époque où le traitement fut suspendu, l'état général s'était considérablement amélioré. A la fin du traitement il était excellent.

Que fut devenu l'état précédent sans l'intervention électrothérapique? L'atrophie sans aucun doute eût fait son chemin et le malade eût suivi très probablement le flot des

incurables. Mais en admettant qu'un traitement chirurgical bien conduit, eût triomphé des ankyloses multiples, il eût rencontré un obstacle considérable dans la rigidité musculaire, et en admettant encore qu'elle se fût dissipée, ce n'eût jamais été qu'avec une excessive lenteur, tandis qu'en quelques séances les courants continus en ont eu raison.

L'action des courants continus, du reste dans les cas de rigidité musculaire rhumatoïde, est quelquefois surprenante, et je ne sache pas qu'aucun autre moyen puisse rivaliser avec lui.

L'électricité réunit donc à un suprême degré les qualités nécessaires pour triompher des complications les plus fréquentes et les plus tenaces des arthropathies; l'ankylose, et la rétraction musculaire. La faradisation et la galvanisation isolées, ou combinées suffisent quelquefois dans les cas de pseudo-ankylose, à obtenir ce résultat, mais le plus souvent il devient nécessaire de leur prêter le secours de manœuvres mobilisantes, ou ce qui est plus exact elles doivent venir en aide à ces manœuvres.

L'électricité contribue encore dans une large mesure *à fixer le bénéfice* de la mobilité provoquée. Elle rend presque inoffensives des manœuvres violentes, dont le moindre résultat est de provoquer des arthrites péricapsulaires, lorsqu'elles ne sont pas en même temps intra-capsulaires. Ce succès du reste était facile à prévoir en raison des effets qu'elle produit dans les arthrites traumatiques. Quant aux contractures, l'action en quelque sorte spécifique des courants continus dans ces états pathologiques, les rend extrêmement précieux.

L'observation suivante est destinée à mettre en relief les remarquables effets de l'électricité dans les cas d'ankylose.

Obs. XXVIII. — *Ankylose du coude consécutive à une tumeur blanche.*

Mlle R..., constitution chétive, vingt-trois ans (on lui en donnerait seize ou dix-sept), tempérament scrofuleux à l'origine, à n'en pas douter; bien modifié par les soins et l'hygiène. Après avoir subi au coude droit l'évolution d'une tumeur blanche, elle vit il y a un an et demi environ, son bras droit s'ankyloser dans une semi-extension (ankylose classique).

Les phases inflammatoires avaient été parcourues dans l'espace de dix-huit mois environ. Une poche purulente, après avoir fait saillie pendant environ un mois et demi, avait fini par s'ouvrir à la partie postéro-interne du coude, laquelle porte entre l'apophyse olécrane, et la partie postérieure de l'épitrochlée, les marques rougeâtres d'une cicatrice adhérente.

Le 22 septembre 1884, époque à laquelle je fus consulté, il ne subsiste que de très légers troubles inflammatoires qui se traduisent de temps à autre par des douleurs sourdes. Pas de trajet fistuleux. L'avant-bras forme avec le bras un angle obtus, dans la situation la plus extrême de la flexion. Ainsi placé, et porté à la tête, pendant que le poignet est aussi fléchi que possible, et la main étendue, l'extrémité des doigts reste distante de 7 à 8 centimètres du sommet de la tête. Les mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras sont donc des plus bornés. Ils sont râpeux et produisent quelques craquements. Les mouvements du radius, quoique très incomplets, sont relativement étendus. Lorsqu'on communique des mouvements forcés de flexion ou d'extension, on provoque de vives douleurs. Les mouvements de l'épaule et du poignet ont aussi une certaine raideur. Les muscles considérablement atrophiés sont rétractés. Le biceps principalement forme une masse indurée et saillante.

Avant de procéder à des manœuvres de flexion et d'extension forcées, je fis pendant huit séances des applications de courants continus stabiles et labiles à travers les muscles du bras en provoquant de temps à autre une série de contractions dont j'augmentai progressivement la force. Pendant ce temps, je traitai également les articulations de l'épaule, du coude et du poignet par la faradisation F^2 et

l'extra-courant. Quoique toujours très bornés, les mouvements avaient un peu plus de liberté, et l'extrémité des doigts semblait s'être rapprochée un peu du sommet de la tête.

Le 18 octobre, je procédai aux premiers mouvements de flexion forcée, me proposant d'arriver à la flexion totale en huit à dix séances. Quelques déchirements. Séance de faradisation locale. Galvanisation musculaire. Compresses constamment arrosées d'eau pure. Potion calmante.

Le 20, la réaction a été très faible. Quelques douleurs tres supportables. Les mouvements sont manifestement plus étendus. Nouvelle flexion, première extension. Mêmes applications électriques. Même prescription.

Le traitement fut continué pendant dix-huit séances, après lesquelles la flexion se faisait à peu près complètement, sans douleurs, mais avec quelques craquements. Quant à l'extension sur laquelle j'avais du reste beaucoup moins insisté, elle n'avait fait que de médiocres progrès, et le bras conservait une courbure assez prononcée. Mlle R... pouvait se coiffer, nouer des lacets derrière son dos, ce qui lui était absolument impossible auparavant. Cependant elle ne parvenait à porter les doigts que difficilement à ses lèvres. Elle avait néanmoins repris l'usage à peu près complet de son membre supérieur droit dont la force avait considérablement augmenté, pendant que de son côté l'état général s'était amélioré. Je fis à ce moment suivre à la malade un traitement électro-statique combiné à l'hydrothérapie, dans le but de relever sa constitution. L'articulation fut soumise à une gymnastique régulière. Les mouvements gagnèrent encore quelque chose, mais Mlle R... ne parvint jamais à atteindre facilement ses lèvres avec l'extrémité des doigts. Les craquements étaient insignifiants.

Les violences exercées, dans le cas précédent, produisirent au point de vue inflammatoire, comme au point de vue de la douleur, une réaction bien moins vive que dans le cas de M. P... (Obs. XXVII). Ce résultat est dû certainement à ce que ces violences furent exercées progressivement dans le second cas, tandis que les ankyloses furent brisées en tota-

lité dans le premier, d'un seul coup et cela, je crois, sans aucun profit pour les mouvements. Cependant il ne faut pas perdre de vue que le total des surfaces articulaires était plus considérable dans le premier cas que dans le second.

Ce traitement n'est en somme que le procédé de Verduc repris par Malgaigne, mais auquel se trouve joint un traitement rationnel par les courants faradiques et galvaniques, lequel, tout en rendant en quelque sorte négligeable la réaction inflammatoire, permet de redonner aux mouvements leur étendue beaucoup plus sûrement, et beaucoup plus promptement, parce qu'il permet de supprimer l'immobilité à la faveur de laquelle les brides cicatricielles se reforment. Cette méthode a, en outre, le grand avantage de s'adresser aux reliquats inflammatoires subaigus, lorsqu'ils existent, de favoriser la résorption d'exsudats même très anciens, d'assouplir les ligaments, en ramenant en quelque sorte à la normale les échanges nutritifs. La disparition presque complète des craquements fournit la preuve de la réfection des surfaces articulaires elles-mêmes.

En résumé, dans tous les cas de redressement d'un membre, que ce redressement soit fait mécaniquement ou manuellement, progressivement ou brusquement, l'électricité aura toujours son indication *et aidera souvent le chirurgien à obtenir des résultats aussi inattendus qu'inespérés.* Dans les cas d'ankyloses complètes, son rôle serait borné à atténuer les conséquences des opérations sanglantes ou brutales qu'elles nécessitent, mais il n'est pas douteux que là encore elle rendrait de grands services, et probablement les plus grands services.

Le lecteur a dû remarquer que, jusqu'ici, d'une manière générale, en dehors de l'action spéciale des courants continus sur les rétractions musculaires rhumatismales, je n'ai

précisé aucune indication spéciale de l'un ou l'autre mode. Et de fait tous les deux peuvent se suppléer et encore mieux s'entr'aider dans la majeure partie des cas. Cependant une observation plus attentive permet de reconnaître à la faradisation une action spéciale sur le périoste et les os.

J'ai déjà mentionné précédemment cette particularité qui ne me paraît pas discutable, c'est du moins ma conviction. J'ai été très heureux de trouver cette conviction corroborée par l'opinion de Remak. Malgré ses efforts pour ne laisser à la faradisation qu'un rôle des plus effacés, il s'exprime très nettement, quoique très brièvement, à ce sujet. Je cite textuellement : « Dans l'intervalle de ces séances, « j'avais observé que chez plusieurs autres malades le cou- « rant induit se montrait plus efficace que le courant cons- « tant dans certains cas de douleurs osseuses ou périos- « tées... »

Il crut découvrir plus tard que, dans des cas de ce genre (tumeurs blanches), les courants d'induction préparent très utilement l'action des courants constants.

La vérité est que la faradisation, dans ces cas, a une supériorité incontestable sur la galvanisation, sans que, pour cela, il faille se priver des services du mode galvanique. Le praticien retrouvera cette supériorité dans mille détails, s'il veut observer attentivement. L'observation suivante me paraît, en tout cas, susceptible de fournir une preuve indiscutable de l'indication faradique.

Obs. XXIX. — *Arthrite chronique de la hanche compliquée de périostite du fémur.*

Consultation du 23 août 1884.

Mme C..., couturière, trente-neuf ans, bien constituée, tempérament fortement lymphatique. Pas de maladies antérieures. Il y a

six à sept mois, douleurs vagues dans la hanche droite d'abord, puis dans la cuisse et le genou du même côté. Mme C... n'en continue pas moins son travail, qui l'oblige à rester debout des heures entières. Un peu plus tard tuméfaction de la hanche et de la cuisse. Douleurs plus vives et plus précises de l'articulation coxo-fémorale et de la cuisse. La malade est obligée de s'aliter. Entre temps accès de fièvre, anorexie, agitation la nuit, en somme tous les symptômes d'un rhumatisme aigu. Trois mois de séjour au lit. Ce qui effrayait le plus Mme C..., c'était la tuméfaction considérable de la cuisse, qui jointe aux douleurs profondes de cette région faisait craindre l'évolution d'un abcès. Il n'en fut rien cependant. Au bout de trois mois la malade se lève, mais il subsiste toujours des douleurs dans le membre et une faiblesse considérable.

Des applications ininterrompues de vésicatoires, des bains de barèges, le massage, des frictions de toutes sortes, n'ont en rien modifié cet état qui, depuis trois semaines, va en empirant, et qui au 23 août se présentait de la manière suivante. État général assez satisfaisant, appétit médiocre. Sommeil fréquemment troublé par des douleurs vagues dans le membre malade. Sensations nerveuses indéfinissables, dont les manifestations pénibles atteignent leur maximum le soir, souvent avec une telle violence que, malgré toute sa force de volonté, Mme C..., est obligée de s'asseoir, et quelquefois de s'aliter.

Douleurs profondes de l'articulation coxo-fémorale de la cuisse et des reins. Choc trochantérien douloureux. Empâtement de la hanche et de la cuisse. Augmentation de 3 centimètres de circonférence. Mouvements de la cuisse sur le bassin douloureux, surtout si on les exagère. Sensations de froissements et de craquements indiquant un certain degré sclérosique péri-articulaire, en même temps qu'une altération des surfaces articulaires.

Les symptômes fémoraux que j'attribuai à du rhumatisme musculaire, et à une irritation du nerf sciatique, me décidèrent à faire usage de la faradisation révulsive. Ses effets se manifestent ordinairement très rapidement. Quatre séances laissèrent la situation à peu près identique. J'employai alors les courants continus labiles et stabiles qui me paraissaient bien indiqués par l'engorgement de la hanche et de la cuisse. Sept séances amenèrent une amélioration

notable des sensations nerveuses pénibles qu'éprouvait la malade, une diminution considérable de l'engorgement, une plus grande facilité dans la station et la marche, mais l'état profond était si peu modifié qu'à la suite d'une promenade que fit Mme C..., le 12 septembre, elle dut s'aliter avec la fièvre et des douleurs plus vives que jamais.

Convaincu qu'il existait profondément une inflammation subaiguë périostée, j'employai le surlendemain la faradisation humide transversale de l'articulation coxo-fémorale d'abord, puis de toute la hauteur de la cuisse avec de larges plaques armées de F^2, intensité progressive jusqu'à la douleur. Durée, dix à douze minutes avec intervalles de repos, le tout suivi immédiatement d'un grand bain, dans le but d'atténuer les effets de la réaction. Je crois que le grand bain produisit un effet inverse. La nuit fut agitée, les douleurs vives, mais tout se calma au matin, et lorsque je vis la malade il existait une amélioration remarquable. Elle ne fit que s'accentuer sous l'influence de la faradisation qui fut appliquée les 15, 17, 24, 27 et 31 octobre, les 4, 10, 17 et 25 novembre, en tout neuf séances. Dès le 31 octobre la guérison était assurée. Les dernières applications ne furent faites que pour la consolider. Elle fut radicale, car je revis Mme C... au mois de novembre 1885 et sa guérison ne s'était pas démentie un seul instant. Son état local et son état général étaient excellents.

Il se produisit au cours du traitement de Mme C... un phénomène très net et très accentué. Ce fut une véritable rechute momentanée des symptômes inflammatoires aux époques menstruelles. Ce fait est loin d'être une exception. Il existe même entre l'utérus et les affections articulaires, des rapports tellement étroits dans certains cas, que l'électrisation de l'utérus peut atténuer considérablement les symptômes articulaires et quelquefois même les guérir. J'avais déjà remarqué cette particularité en soignant des affections utérines, mais j'ai eu l'occasion, il y a peu de temps, d'avoir *la preuve irréfutable* de ce phénomène. Voici brièvement la relation de ce fait.

Obs. XXX. — *Rhumatisme chronique.*

Mme J... vint me consulter les premiers jours de mai 1886; c'est une femme de trente-neuf ans, dont la menstruation un peu irrégulière est généralement douloureuse. Symptômes de métrite chronique légère. Elle est en outre affectée de douleurs rhumatismales très anciennes, mais qui se sont localisées spécialement dans la hanche droite et le genou gauche, et qui sont assez violentes parfois pour rendre la marche excessivement pénible. M'ayant déclaré que ce qui la tourmentait le plus, c'était les douleurs du ventre et des reins qui étaient liées à la métrite et que c'était là le motif pour lequel elle venait me consulter, je fis simplement une faradisation utérine. Un mieux sensible s'accusa immédiatement dans tous les symptômes utérins et arthropathiques, et au bout de quatre séances, la malade se considéra comme guérie.

J'avais attribué la disparition complète de l'affection rhumatismale à une coïncidence, car je n'avais jamais vu de résultat aussi radical. Me J... revint à la fin du mois, la menstruation s'était très bien passée, mais sous son influence sans doute, les douleurs articulaires étaient revenues plus vives qu'antérieurement.

Pensant les faire disparaître facilement en les traitant directement par des applications faradiques et galvaniques, j'instituai le traitement. Puis, Mme J... s'étant plainte spécialement des douleurs de la hanche droite, et me souvenant d'un autre côté du résultat donné par les faradisations utérines antérieures, je les renouvelai à tout hasard. La première séance fut suivie d'un mieux sensible et au bout de la troisième séance *tous les symptômes articulaires avaient radicalement disparu.*

Ce fait est frappant, et met hors de discussion les relations intimes qui relient, dans certains cas, les affections utérines aux arthropaties. J'avais déjà observé des résultats analogues, mais tronqués, de même qu'il m'avait été donné d'observer l'inverse, c'est-à-dire l'amélioration de douleurs utérines à la suite d'un traitement articulaire, ou encore des douleurs articulaires vagues parmi les phéno-

mènes variés qui apparaissent assez souvent à la suite principalement des deux ou trois premières faradisations utérines, mais jamais je n'avais observé ce phénomène avec une pareille netteté. Maintenant que mon attention est attirée de ce côté, je suis convaincu que j'arriverai à le reproduire tout au moins pour les membres inférieurs, et il serait vraiment intéressant d'arriver à la démonstration de ce phénomène pour les membres supérieurs.

Je crois devoir rappeler, du reste, que pour ce qui concerne les douleurs *nerveuses* (sans discuter ici leur nature) en général, localisées dans les membres inférieurs, on arrive quelquefois *à des résultats surprenants* en faradisant l'utérus alors qu'ils étaient auparavant des plus médiocres.

L'observation qui précède a trouvé si naturellement sa place, que j'ai abandonné l'intéressante question des indications électrothérapiques. J'y reviens avec une forme arthropatique très difficile à relier à une lésion anatomopathologique quelconque : je veux parler des arthrodynies.

Sans aucune modification apparente, alors que les mouvements articulaires ont toute leur étendue et s'exécutent normalement, les articulations sont fréquemment le siège de douleurs vagues, lancinantes, térébrantes même, etc., d'artralgies, en un mot, qui résistent parfois avec une rare énergie aux traitements qu'on leur oppose. Ces douleurs sont essentiellement justiciables de l'électricité, mais je crois pouvoir l'affirmer, dans l'ordre de décroissance suivant : mode statique, mode induit, mode galvanique, c'est-à-dire que les meilleurs résultats sont produits par l'électricité statique et mieux encore peut-être par les modes statique et induit combinés. Leur action tient parfois du merveilleux, et témoigne, une fois de plus, que la douleur est un

symptôme qui, tout en étant le plus incommode, ne fournit aucun renseignement sur la gravité de l'affection. Erb termine le paragraphe où il parle des névralgies des articulations *névroses articulaires*, en disant qu'on en rencontre souvent que l'on traite longtemps sans résultat satisfaisant. Je suis convaincu que, s'il avait fait usage de l'électricité statique, son opinion se fût modifiée à cet égard. Cependant, il est des cas où la guérison est lente à venir et où il faut, comme dans bien d'autres cas, que médecin et malade fassent provision de patience.

Quoi qu'il en soit, pensant faire œuvre utile en condensant dans ce travail les quelques documents épars qui concernent le traitement des arthropathies par l'électricité, je donne ci-dessous la relation de deux observations prises par Berger et transcrites par Erb.

Première observation de Berger. — Névralgie articulaire.

Paysanne de trente-huit ans. Après une contusion de l'articulation du genou, douleur des plus violentes dans cette région. Repos, vésicatoires, enveloppement ouaté sans résultat. Le mal empire et se complique de secousses musculaires et de fourmillement. Etat au bout de quatre semaines: claudication, douleur au genou; pas d'anomalies extérieures à l'articulation; contractions douloureuses des muscles fléchisseurs; nerf tibial douloureux à la pression; forte hypéralgésie cutanée à l'articulation du genou et dans le tiers inférieur de la cuisse. Traitement: faradisation, pôle positif au jarret; pinceau faradique promené sur la peau au-dessus du genou et au pourtour. Courant intense, pendant quatre minutes; moxas faradiques sur un point sensible à la pression, près de la rotule. Immédiatement après la patiente peut marcher pendant près d'une demi-heure sans souffrir. Le lendemain encore une séance, bien que les symptômes morbides eussent disparu. La guérison se maintint.

Deuxième observation de Berger. — Névralgie articulaire.

Dame âgée de quarante-cinq ans, anémique et nerveuse. Contusion au genou droit en 1872. Ce ne fut qu'après un grand nombre de

semaines qu'elle ressentit de vives douleurs à l'articulation ; douleurs rayonnant de haut en bas et vice versa, et résistant à tout traitement. Finalement l'autre genou fut pareillement affecté. Huit semaines furent passées au lit ; on pansa la malade, le tout sans succès. En juillet 1873, anesthésie et analgésie cutanées à l'articulation droite. Au même endroit, fourmillements fréquents à la tête du péroné des deux côtés, de même au jarret droit, points de pression douloureux. La malade a besoin de soutiens pour faire quelques pas, et sa marche est accompagnée des douleurs les plus vives. Traitement : galvanisation stable à travers les deux articulations du genou, courant d'une force modérée, opération durant huit minutes. Immédiatement après la séance, mieux sensible. Après sept séances la patiente fut délivrée de son mal dont elle avait souffert pendant plusieurs mois. La guérison s'est maintenue.

Les trois observations qui suivent se rapportent également aux arthrodynies, je les ai réunies à dessein.

Obs. XXXI.

M. De L... vingt-sept ans, bonne constitution, éprouve presque journellement dans le genou droit, depuis dix-huit mois, une douleur vague, s'irradiant parfois jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne. Elle est comparée par lui à une pression violente qui serait exercée sur l'articulation. Sous l'influence de la fatigue cette douleur devient parfois lancinante, et tellement insupportable que M. De L... se couvre le genou de compresses glacées fortement serrées. A l'examen aucun symptôme apparent. Pas de point douloureux à la pression. Sept badigeonnages faradiques avec F^4 ont suffi à guérir cette artralgie qui était devenue pour le malade un véritable tourment.

Obs. XXXII.

Le 22 mai 1885, je fus consulté pour un enfant de douze ans atteint de paralysie du bras droit consécutive à une fièvre scarlatine, et chez lequel l'électricité (mode faradique) appliquée par la mère elle-même, sans discernement et sans méthode, n'avait donné

aucun résultat. et avait peut-être même aggravé l'affection, car il existait des faisceaux musculaires qui s'étaient progressivement contracturés. Cette paralysie traitée par le mode continu, courants labiles et stabiles avec interruptions polaires, marcha rapidement vers la guérison, et au bout d'un mois et demi le petit malade pouvait déjà faire des mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras ainsi que des mouvements de pronation et de suppination.

Pendant les mouvements de flexion je remarquai chez lui une hésitation singulière. Je l'avais d'abord attribuée à la faiblesse musculaire et à des efforts de coordination. Mais la mère m'apprit que, pendant près d'un an et demi avant sa maladie, l'enfant avait très souvent manifesté une douleur très vive en faisant exécuter à l'avant-bras des mouvements de pronation, sans qu'on pût constater la plus légère différence entre les deux coudes. Cette douleur avait résisté à un grand nombre de moyens de traitement, et c'est sa réapparition qui occasionnait l'hésitation que je remarquais dans les mouvements du malade. Un examen très attentif ne me permit de reconnaître aucun autre symptôme que la douleur. En raison de l'emploi antérieur des modes faradique et galvanique je résolus de m'adresser au mode statique, et dès la troisième séance électro-statique les douleurs disparurent. Ces séances furent néanmoins continuées quelque temps, et substituées à la galvanisation. Elles contribuèrent certainement à améliorer dans une large mesure l'état général du petit malade.

Obs. XXXIII.

Vers le milieu de mai 1886, M. L..., qui m'était adressé par un de mes confrères, vint me demander mes soins pour un état de faiblesse musculaire générale se traduisant par une sorte de fatigue douloureuse, sitôt que les efforts quels qu'ils fussent se prolongeaient un peu. C'était une véritable neurosthénie douloureuse. Il m'apprit en même temps qu'il était assailli au genou droit par une douleur mal définie qui l'obligeait à s'arrêter au bout de quelques minutes de marche. Cette douleur se produisait depuis plusieurs années, et ce ne fut en quelque sorte qu'accidentellement que M. L... me la signala. Dans sa conviction, en effet, elle était au-dessus des ressour-

ces de l'art, car tous les moyens thérapeutiques avaient été employés contre elle. Et de fait, ce qui préoccupait le plus le malade, c'était l'état de dépression nerveuse générale sous l'influence duquel il se trouvait, et auquel manifestement le cerveau n'avait point échappé.

A l'examen quelques craquements profonds, mouvements libres et se faisant sans la moindre douleur. Il est impossible, en dépit des vestiges d'une tumeur blanche assez grave qui a envahi le genou gauche, de trouver dans le genou droit aucun point douloureux à la pression, aucun point inflammatoire, aucun signe en un mot permettant d'exclure l'artralgie. J'annonçai à M. L... *malgré son scepticisme* qu'il serait à bref délai débarrassé de sa douleur articulaire. Je fis une faradisation humide transversale de l'articulation avec F^2 dans les conditions ordinaires, tout en provoquant quelques contractions des muscles de la cuisse et de la jambe. Elle fut suivie d'un léger mieux. Après les cinquième et sixième séances faites dans les mêmes conditions, le symptôme fâcheux avait à peu près disparu. Je continuai le même traitement en y joignant le martellement du genou (*en évitant la rotule*) par les étincelles électro-statiques, et au bout de la dixième ou onzième séance la douleur avait complètement disparu et M. L... pouvait faire relativement de longues courses. J'ai revu M. L... le 15 octobre 1886, la guérison ne s'était pas démentie un instant.

Ici encore se produisit un phénomène analogue à ceux que j'ai déjà signalés, ce fut l'apparition d'une douleur assez vive à la partie plantaire du pied au niveau des articulations tarso-métatarsiennes, et dépendant évidemment d'elles. Cette douleur disparut en même temps que celle du genou.

Je pourrais encore citer parmi d'autres cas d'artralgies guéries par l'électricité, celui d'une petite fille de onze ans qui est atteinte d'une luxation congétinale coxo-fémorale droite, et chez laquelle se produisait au bout de 2 ou 300 mètres de marche, depuis plusieurs mois, une douleur tellement violente dans la hanche, qu'elle était contrainte de s'arrêter. Cette douleur a disparu en *une seule séance* électro-faradique humide. Cependant, je le repète, le succès

pas toujours aussi facile, mais je crois pouvoir certifier à nouveau que l'échec ne sera qu'exceptionnel si les trois modes électriques sont mis en œuvre soit séparés, soit combinés.

Il ne faut pas que le médecin perde de vue que si d'une manière générale les modes statique et faradique sont indiqués de préférence, il pourra obtenir à l'aide de la galvanisation une guérison qu'il demandait en vain aux autres modes, et qu'il ne doit jamais oublier d'alterner ou de combiner les modes si après avoir institué un traitement la guérison ne se produit pas, ou même se produit trop lentement selon toute apparence. Qu'il débute toujours dans les cas de ce genre soit par la faradisation, soit par le mode statique d'une manière pertubatrice, et s'il emploie ce dernier mode, qu'il produise un crépitement énergique d'étincelles appliquées loco-dolenti, et periphériquement, tout en y mêlant de fortes contractions des muscles dont les points d'attache rayonnent autour de l'articulation, sauf à revenir à des moyens plus doux et à reprendre en quelque sorte en sous-œuvre le traitement, si besoin était.

Les résultats sont comme la cause des arthrodynies elles-mêmes, difficiles à expliquer. Le champ des hypothèses est largement ouvert, mais il est cependant bien probable que derrière les artralgies se cachent très souvent des points périostés intéressant plus ou moins un nerf soit par réunion intime, soit par voisinage, ou des névrites circonscrites profondes. Ce qui est certain, et l'électrothérapie le démontre, c'est que ces douleurs qui finissent parfois par rendre l'existence insupportable aux malades, tiennent souvent à des causes minuscules. D'autres médications peuvent assurément tout comme l'électricité faire mer-

veille dans certains cas, mais ici encore il lui est certainement réservé de réussir là où tous les autres moyens thérapeutiques ont échoué.

Les deux observations qui suivent sont une nouvelle contribution à l'étude des indications électrothérapiques. Elles ont entre elles de nombreux et curieux points de contact, le rôle du système nerveux dans la pathogénie des arthropathies en cause est indiscutable dans ces deux observations.

Obs. XXXIV. — *Rhumatisme chronique généralisé.*

Le 3 mai 1884 se présentait à ma consultation Mme V..., quarante-trois ans, atteinte d'un rhumatisme articulaire chronique généralisé dont le début remontait à une douzaine d'années. A la suite de deux atteintes subaiguës Mme V... vit les manifestations rhumatismales s'immobiliser dans presque toutes les articulations. Seules les articulations du maxillaire inférieur, du cou, du genou droit et de la hanche gauche ne sont le siège d'aucune douleur. Toutes les autres articulations, y compris celles de la colonne vertébrale jusqu'à la première vertèbre cervicale sont envahies par le rhumatisme. Presque partout elle a produit un léger gonflement qui est resté presque constamment stationnaire. Seules les douleurs s'accentuent sous l'influence de causes variées parmi lesquelles une alimentation trop copieuse et un excès de fatigue figurent en première ligne. Ces douleurs quoique constituant un véritable martyre pour Mme V... sont compatibles avec les apparences de la santé. L'envahissement des articulations vertébrales donne à la démarche et aux mouvements de la malade, une rigidité automatique. Aux douleurs articulaires vient s'ajouter un symptôme plus pénible encore que la douleur et qui est constitué par une sensation d'algidité permanente généralisée, mais dont les paroxysmes correspondent à certaines régions cutanées, en tête desquelles se trouvent les mains et les pieds, les zones interscapulaire et lombaire. Puis ce sont fréquemment de la myalgie, de la céphalée, de l'insomnie, des sensations étranges, des douleurs névralgiques, un état dyspeptique

des plus capricieux ; en un mot une série d'accidents, qui donnent à la maladie une physionomie tout autant névropathique, qu'arthropathique. Au milieu de la confusion se dessine nettement la diathèse rhumatismale, mais à côté se reflète non moins nettement une perversion fonctionnelle du système nerveux inusitée, à laquelle une invasion rhumatoïde centripète de la moelle a dû sûrement apporter son contingent. Si j'ai insisté sur la symptomatologie de cette affection, c'est avec l'espoir que son histoire pourra contribuer aux indications électrothérapiques. Voici en effet les résultats des divers modes électriques qui ont été employés.

Avant de venir me consulter, Mme V... avait été traitée faradiquement par un confrère. Cette tentative thérapeutique avait consisté dans des frictions faites patiemment avec la main électrisée. Bien que je ne comprenne les avantages de cette faradisation, qu'autant qu'elle accompagne un massage des parties électrisées (en dehors de circonstances absolument exceptionnelles que je n'ai point à discuter ici), je considérai l'essai révulsif comme suffisant, et après l'avoir complété par des faradisations humides, je m'adressai aux courants continus. Au bout d'un mois n'ayant obtenu qu'une amélioration insignifiante, j'adoptai le mode statique. Dès les premières séances il produisit une sédation remarquable de tous les symptômes et en deux mois rendit une grande liberté à tous les mouvements. Ce n'était pas assurément la guérison, mais une grande amélioration et un bien-être tel que Mme V... n'en avait point éprouvé depuis le commencement de sa maladie. Sous l'influence du traitement, la sensation pénible d'algidité disparut, la transpiration qui n'apparaissait que dans des circonstances exceptionnelles, se rétablit, ainsi que le sommeil et l'appétit. J'appris plus tard que cette amélioration s'était maintenue jusqu'au mois de décembre suivant, qu'il s'était produit à ce moment une légère aggravation des symptômes mais insignifiante, comparée à celle des hivers antérieurs.

Est-il nécessaire d'ajouter qu'avant de faire appel à l'électrothérapie Mme V... avait usé de tous les moyens de traitement usités !

Obs. XXXV. — *Rhumatisme articulaire chronique.*

S'il est un exemple de patience digne d'encourager les malades, c'est assurément celui de M. Le F..., qui fait le sujet de cette observation. C'est un homme grand, robuste, qui jusqu'au début de la maladie actuelle, avait toujours été bien portant. Il vint me consulter le 13 juin 1885. Je transcris presque littéralement son histoire telle qu'il me l'a écrite lui-même.

Levallois, 17 juin 1885. — En mars 84, à la suite d'un purgatif, constipation, douleurs dans les jambes et dans les pieds. Consultation d'un médecin qui prescrit quelques médicaments et frictions. Aucun résultat. Nouvelle consultation, nouvelle prescription de médicaments et de frictions. Nouveau résultat négatif. Vingt-cinq bains de vapeur sèche; pas d'amélioration. Consultation d'un troisième médecin qui avant de faire aucune prescription demande une analyse d'urine. Elle révèle la présence d'une certaine quantité de sucre. Le médecin déclare que les douleurs ressenties sont le résultat d'un commencement de diabète, ordonne un régime qui est suivi ponctuellement. Un mois après deuxième analyse, plus tard une troisième. Toutes les deux constatent l'absence de sucre. Le malade est adressé à un confrère d'une habileté consommée en électrothérapie. Il prescrit l'emploi des courants continus, ou plus positivement l'emploi d'un appareil à courants continus. L'électrisation faite par le malade lui-même pendant plusieurs mois reste sans succès. Non seulement les douleurs ont continué dans les jambes et les pieds, mais se sont déclarées dans les bras, les mains, l'estomac et le dos. Les douleurs actuellement sans être très fortes sont sourdes, et continuelles. Grande faiblesse dans les articulations et l'usage des mains. La faiblesse est telle qu'étant à terre, il serait impossible à M. Le F... de se relever.

Afin de rendre complète cette symptomatologie, je dois ajouter qu'il existait (depuis le début de la maladie seulement) une algidité des plus prononcées des extrémités, et des sensations frigorifiques, rappelant celles de la malade précédente, que les pieds avaient été brusquement privés d'une transpiration habituelle, qu'il existait surtout du côté droit une atrophie des muscles de l'avant-bras, des interosseux et de l'eminence thénard; des douleurs articu-

laires, particulièrement accentuées aux articulations tibio-tarsiennes droite et gauche, et radio-carpienne droite avec empâtement des cous-de-pied et des articulations phalangiennes. La marche était traînarde et hésitante. La faiblesse de la main droite était telle qu'il était impossible à M. Le F... d'ouvrir une porte. Il existait donc à un haut degré une parésie musculaire générale. Etat général très défectueux.

Les symptômes arthropathiques étaient tellement prédominants, qu'ils me préoccupèrent seuls d'abord, et que j'attribuai à la diathèse rhumatismale les symptômes mal définis qui les accompagnaient. Malgré ma conviction que les applications électriques faites par le malade n'avaient pu n'être que mal faites, je cédai à son désir, et changeai le mode de traitement. Je faradisai les articles sans grand résultat, et ne tardai pas à reconnaître que l'axe spinal devait occuper une place importante dans la pathogénie de l'affection qui avait revêtu le masque arthropathique. Un examen rapide me démontra que les réflexes rotuliens avaient disparu, que la station les yeux fermés ne pouvait être maintenue qu'une seconde ou deux et que la marche hésitante et traînarde devait être rattachée aux allures ataxiques. Je soumis aussitôt le malade au mode statique en raison de la grande analogie arthro-neuro-rhumatismale du cas actuel avec celui de Mme V... (Obs. précédente), et un commencement d'amélioration ne tarda pas à se produire.

M. Le F..., fut soigné une première fois jusqu'au 1er août, puis pendant les mois de septembre, octobre et novembre presque journellement ; enfin une troisième fois pendant ceux de février, mars et avril, mais à ce moment les séances étaient espacées. Dès le premier mois un léger mieux se fit sentir. A la fin de la deuxième période de traitement, les forces étaient complètement rétablies, M. Le F..., marchait sans hésitation, et pouvait se livrer à de longues courses. Les douleurs et l'empâtement des jointures avaient disparu, et l'état général était parfait. Toutefois, il existait encore une certaine gêne de l'articulation des genoux lorsqu'après une immobilité prolongée, le malade se mettait en mouvement. La troisième période de traitement acheva et consolida la guérison et permit à M. Le F... de traverser sans encombre l'hiver de 1885-1886. Avant de terminer, je veux signaler un phénomène qui se produisit au cours du traite-

ment, et qui montre bien le pouvoir régénérateur du système nerveux que possède l'électricité statique. *Les désirs vénériens qui depuis trois à quatre ans avaient disparu, reparurent et en même temps qu'eux les érections!* au 26 novembre 1886, époque à laquelle j'ai eu des nouvelles de M. Le F..., la guérison s'était parfaitement maintenue.

Le mode galvanique aurait-il pu donner le résultat qui a été obtenu par l'électricité statique? Peut-être; car je considère comme nul le traitement appliqué par le malade lui-même (il doit s'estimer bien heureux lorsque dans des cas aussi complexes, il n'aggrave pas son état), mais il lui eut toujours manqué le privilège de diffusion générale que possède au maximum le mode statique. Quoi qu'il en soit, il y a lieu d'affirmer, en rapprochant cette observation de la précédente que, lorsqu'une affection arthropathique de nature rhumatismale se trouvera dominée par un état névropathique relié à des troubles myéliques accentués, le mode statique se trouvera nettement indiqué.

Le groupe des trois observations suivantes se rapporte à l'hydarthrose du genou. La troisième est particulièrement intéressante en raison de l'échec complet de tous les modes, et de toutes les méthodes actuelles électrothérapeuthiques.

La première appartient à Remack.

11e Obs. *de Remak. — Hydarthrose du genou.*

M. Hans de K... fut pris au commencement de janvier 1858, à la suite de fatigue, et d'un refroidissement subit, d'un gonflement du genou droit avec fortes douleurs, fièvre et sueurs. Une application de ventouses, des frictions avec onguent gris, avec de la pommade iodée et enfin la compression du genou par des emplâtres iodées employées tour à tour, jusqu'au delà de février, permirent au malade de marcher, quoique avec difficulté. Récidive à la suite d'un nouveau refroidissement, la rotule est soulevée par le liquide épan-

ché. Toutes les bourses muqueuses du voisinage de l'articulation sont gonflées, tout mouvement est impossible. Le périmètre du genou accuse 3 centimètres de plus que celui du genou voisin, pas de fièvre marquée. Le traitement fut commencé le 18 février. courants stabiles et labiles rougissant la peau et excitant des contractions momentanées, suivant le trajet des gros troncs vasculaires, et le long des droits antérieurs de la cuisse et du vaste externe. Le 19, le gonflement du genou est plus « dense » et les mouvements dans l'articulation semblent plus limités. Courants de 40 éléments pendant cinq minutes. — Pendant toute la journée chaleur brûlante dans le genou, violente douleur pongitive la nuit avec sensations douloureuses consécutives rappelant les interruptions douloureuses des courants. Le lendemain matin, la malade peut descendre de son lit, la tension et la douleur du genou ayant considérablement diminué.

20 *février*. Plus de rougeur, tuméfaction moindre, genou chaud. Alternatives polaires de 40 éléments de Daniell par les muscles.

22. Modification très marquée, position de la rotule presque normale. Mouvements plus libres, capsule et culs-de-sac bien moins tendus. Chaleur plus élevée que du côté opposé. On peut parfaitement s'assurer du gonflement épiphysaire. Alternatives polaires de 40 à 50 éléments Daniell, pendant trois minutes, par les muscles vaste externe, vaste interne, droit antérieur, pendant deux minutes à travers le genou.

Le 24. Tumeur diminuée, flexion du genou plus facile. Pas de difficulté à la marche. Alternatives polaires pendant trois minutes seulement à travers le genou.

26 février, 1er, 4 et 10 mars, même traitement. Dès le 4 mars, il n'existe plus d'anomalies dans la forme et la flexion du genou. Les trois dernières séances ne sont employées qu'à faire disparaître une douleur qui a son siège fixé au bord interne de la rotule.

Voici les réflexions dont Remak fait suivre cette observation.

« Quoique le courant constant m'ait fourni maintes « preuves difficiles de son action catalytique, j'avoue que

« l'observation rapportée ci-dessus m'a moi-même fort « étonné et je ne sais si dans ce cas on n'eut pas eu affaire « à une guérison spontanée. Ces doutes ne seront écartés « de mon esprit que quand d'autres expérimentateurs « auront obtenu d'autres résultats. »

L'observation de Remak présente un défaut : le diagnostic d'hydarthrose n'y est pas net ; il peut être confondu avec celui d'arthrite avec épanchement.

Il y a, du reste, un regret qu'il est impossible de ne pas exprimer à ce sujet : c'est que la délimitation exacte de l'hydarthrose n'est nettement tracée dans aucun auteur. Il serait cependant possible, je crois, de lui assigner un cadre nosologique précis.

Le terme d'hydarthrose implique en premier lieu une double idée, celle d'hydropisie articulaire, et celle de chronicité. Il suffirait ensuite, pour éviter toute confusion avec l'arthrite chronique accompagnée d'épanchement, d'exclure de la classe des hydarthroses les cas où l'épanchement est subordonné à un processus inflammatoire. Il resterait à obtenir la preuve certaine de l'état inflammatoire. Le meilleur moyen pour y parvenir est d'analyser les manifestations douloureuses de l'articulation au repos et en mouvement. La douleur fournie par l'hydarthrose constituée est nulle au repos et n'occasionne par le mouvement qu'une gêne presque insignifiante, à moins qu'elle ne soit très volumineuse, auquel cas elle entraîne, par distension ou par traction, des symptômes douloureux, mais sur lesquels on ne peut se méprendre, et qui ne peuvent entraîner aucune confusion avec ceux de l'arthrite.

J'ai dit qu'il faut analyser les manifestations douloureuses dans l'hydarthrose confirmée. Il est indéniable, en effet, que, si l'on examine une articulation au moment où

un traumatisme, par exemple, a déterminé une hydropisie articulaire ou à une époque rapprochée de ce moment, on trouvera des symptômes inflammatoires, mais ils doivent être mis au compte de l'arthrite, et je ne puis mieux préciser ma pensée, qu'en disant que *l'hydarthrose n'est réellement constituée qu'au moment où l'arthrite disparaît.* Il suit de là que l'hydarthrose peut surgir d'emblée ou n'être que le reliquat d'une arthrite. Un des signes caractéristiques de l'arthrite est constitué par la douleur qui, quelquefois nulle au repos, ne manque jamais sa réapparition par le mouvement. Néanmoins, ainsi que je l'ai dit plus haut, l'hydarthrose peut fournir le signe douleur, mais cette douleur, qui est la conséquence de la distension des ligaments par une quantité considérable de liquide épanché, n'est que transitoire, varie avec l'épanchement lui-même et disparaît avec le relâchement des ligaments. L'arthrite avec épanchement s'éloigne considérablement de cette symptomatologie. Il est probable, du reste, que ce qui aide à la confusion diagnostique de ces deux affections, c'est le passage accidentel de l'une à l'autre. De même, en effet, qu'une arthrite peut laisser après elle une hydarthrose, de même celle-ci peut engendrer une arthrite, ou ce qui est plus exact, servir de point d'appui à des causes occasionnelles variables.

L'hydarthrose est donc une arthropathie essentiellement intra-capsulaire, chronique et indolente, donnant lieu à une hydropisie.

Tant qu'à la nature de l'affection, il est beaucoup plus difficile de la préciser, elle semble être plus microscopique que macroscopique. Les données anatomo-pathologiques clair-semées que l'on retrouve en étudiant son histoire, témoignent d'une grande indécision à lui assigner des

caractères tranchés. Il semble même, en résumé, que cette étude doive aboutir à des signes négatifs, en dehors de ceux qui résultent d'une macération en quelque sorte biologique de la capsule. Un des premiers phénomènes, au surplus, qui devrait servir de guide dans les recherches anatomo-pathologiques, est fourni par la facilité avec laquelle l'épanchement se résorbe presque constamment avec rapidité sous l'influence de la compression, pour se reformer avec non moins de rapidité sitôt que cette compression vient à cesser. Une des premières conséquences de ce phénomène, est que les limites de l'épanchement semblent être assignées par la résistance plus ou moins grande de la capsule et des ligaments, fournissant ainsi une série de degrés en rapport avec cette résistance. Une deuxième conséquence est que les vaisseaux se prêtent à ces manœuvres de résorption et d'exhalation par suite de l'altération fonctionnelle très probable de l'épithélium capsulaire.

Ce n'est pas sans raison que je me suis arrêté aux quelques considérations qui précèdent, elles se relient aux résultats différents constatés dans les deux observations qui suivent et que je transcris immédiatement, sans réflexions, sauf à revenir aussitôt après la discussion des faits.

Obs. XXXVI. — *Hydarthrose chronique du genou.*

Lorsque Mme De R... vint me consulter le 21 février 1885, il y avait quatorze mois environ qu'elle était atteinte au genou droit d'une hydropisie dont l'origine semblait dater d'une chute faite un mois environ avant l'apparition des premiers symptômes de l'hydarthrose. Un peu de gêne dans la marche, quelques douleurs lancinantes, sans gonflement ni rougeur, furent les seules conséquences immédiates de l'accident. Un peu plus tard quelques douleurs et un léger gonflement obligèrent Mme De R... à s'aliter. Le repos, quelques frictions eurent raison de cette première agression. Peu de

temps après, sous l'influence d'une marche un peu fatigante, il se déclara une hydarthrose qui, pendant quatre mois, fut traitée en vain par le repos, les vésicatoires, la compression et les pointes de feu. Vers cette époque la malade à la suite de nouvelles fatigues, fut prise de douleurs vives qui l'obligèrent à se mettre au repos absolu. Cette invasion inflammatoire produisit un résultat qui avait été vainement demandé à l'art, et fit disparaître l'épanchement au bout d'une vingtaine de jours. Mme de R... se croyait délivrée, lorsqu'il y a cinq mois, l'hydarthrose récidiva insidieusement, et prit en deux mois un développement considérable en dépit de tous les moyens thérapeuthiques employés. Le repos aidé de la compression fait disparaître l'épanchement, mais il se reproduit presque immédiatement sitôt que le genou est laissé libre.

Telle était la situation lorsque je fus consulté. Les douleurs sont à peu près nulles, l'épanchement est considérable, la marche un peu gênée, mais sans claudication bien marquée. Le genou est balafré par les traces des raies de feu et celles des vésicatoires. L'ensemble des moyens thérapeutiques connus a été employé, sauf ceux qui appartiennent à la chirurgie. Mme de R..., du reste, ne consentirait à aucun prix à s'y soumettre.

J'employai d'abord les courants continus, en raison de leurs propriétés catalytiques dans les mêmes conditions que précédemment. Je fis cesser en même temps la compression, et permis une marche très modérée. N'ayant obtenu au bout de trois semaines qu'un résultat des plus douteux, j'employai simultanément la faradisation révulsive. Au bout de trois nouvelles semaines, l'affection semblait plutôt avoir fait quelques progrès. Je fis reprendre la compression, cessai tout autre traitement pendant huit jours, après lesquels j'appliquai la faradisation humide transversale, en arrivant de nouveau à une intensité énorme. Je supprimai en même temps la compression, sous l'influence de laquelle l'épanchement s'était presque complètement résorbé. Quinze jours après l'hydarthrose était visiblement améliorée, l'épanchement était insignifiant, lorsque le 11 avril une arthrite aiguë violente vint se greffer sur l'affection ancienne, et ramena un épanchement abondant. Immobilité, émollients, scarifications. Au bout de quarante-huit heures, faradisation humide légère. L'arthrite entre aussitôt en voie de résolution, l'é-

panchement suivit la débâcle, et au bout de cinq semaines d'un traitement exclusivement faradique, il ne restait plus trace, ni de l'inflammation, ni de l'épanchement. Il ne subsistait qu'un peu de raideur articulaire. Neuf mois après l'épanchement ne s'était pas reproduit : la guérison était radicale.

Obs. XXXVII. — *Hydarthrose chronique du genou.*

M. B... Tempérament très lymphatique, constitution robuste, vint me consulter le 16 décembre 1885. Il y avait environ seize mois, qu'en faisant un effort violent pour retirer sa jambe d'une excavation dans laquelle elle avait glissé, il ressentit dans le genou gauche une assez vive douleur. Peu de temps après une hydropisie envahissait l'articulation, et devait se montrer singulièrement rebelle à tous les moyens de traitement.

Lorsque je fus consulté, le genou était modérément gonflé, et présentait cette particularité que la rotule occupait sa position normale, et n'était soulevée que d'une façon insignifiante, tandis que l'épanchement avait envahi toute la périphérie articulaire antérieure, tout en s'emparant des points faibles, et principalement des culs-de-sac, pour les distendre. Il avait ainsi créé de chaque côté du ligament rotulien, des poches communiquant entre elles. Le cul-de-sac supéro-interne était particulièrement distendu, et avait soulevé l'extrémité inférieure du vaste interne, et ses attaches. L'hydropisie formait ainsi une sorte de réseau ampullaire autour de la rotule, tandis que celle-ci, fortement maintenue par les ligaments avait tenu tête à la pression intérieure. Cette contention naturelle était telle qu'elle résistait à l'exagération de la pression obtenue par un refoulement énergique du liquide vers le centre de la cavité articulaire et que l'on ne parvenait à sentir qu'un très faible choc rotulien. Par contre, une pression exercée sur un des points distendus était ressentie sur les autres points, tout en donnant à de grandes distances la sensation de fluctuation.

Tout avait été mis en œuvre pour combattre cette hydarthrose, vésicatoires, teinture d'iode, pointes de feu, massage, immobilité, compression très prolongée, sans pouvoir obtenir autre chose qu'une amélioration très passagère. Hydropisie absolument indolente, au surplus, à moins d'excès de fatigue considérables, puisque M. B...

pouvait faire de longues courses à pied lorsque le genou était bandé, et cela sans être incommodé autrement que par une sorte de gêne légèrement douloureuse que le repos faisait immédiatement disparaître.

Le traitement électrique fut suivi patiemment pendant trois mois, après avoir été combiné d'assez bonne heure avec l'hydrothérapie générale, et particulièrement locale. Les propriétés catalytiques du courant continu furent utilisées dès le début, dans les conditions déjà connues. Elles furent associées au bout d'un certain nombre de séances aux badigeonnages faradiques, faits avec deux larges balais métalliques, construits d'après un modèle spécial que j'ai fourni à M. Chardin. Ils n'offrent d'autre avantage du reste (avantage cependant très appréciable), que celui d'embrasser une grande largeur, sans cesser pour cela de se modeler sur tous les contours.

Tout autre mode de traitement fut suspendu. Le genou fut laissé absolument libre, et le malade fut autorisé à marcher, tout en évitant la fatigue. Ce traitement produisit assez rapidement une amélioration. Le genou avait diminué de volume, et manifestement l'épanchement s'était résorbé en partie. Il fallut bientôt reconnaître que le mieux obtenu n'était que très relatif et essentiellement passager. Cependant il y avait lieu d'espérer que sous l'influence du traitement l'état arthropathique devenu avec le temps quasi physiologique était entré lentement en voie de régression, ce qui était le but à atteindre. Il s'était à ce moment écoulé un mois depuis le début du traitement. Dans le but de l'activer il fut combiné avec l'hydrothérapie très chaude d'abord, froide plus tard. L'affection restait stationnaire. Dans la crainte que l'état de liberté complète du genou ne pût être accusé de s'opposer aux bienfaits du traitement, le bandage compressif fut repris. Il se produisit, entre temps, des améliorations tellement marquées que je conçus plusieurs fois l'espoir d'une guérison radicale. Mais au bout d'un mois et demi de ces traitements combinés, je dus reconnaître que l'hydarthrose abandonnée à elle-même quelques jours reprenait son développement antérieur, et qu'en somme elle n'était point jugulée.

Afin de ne laisser à l'écart aucun renseignement concernant ce traitement qui a donné finalement un insuccès complet, je dois ajouter que je fis entre temps et aussi inutilement sept à huit cauté-

risations électro-chimiques qui m'avaient parfaitement réussi dans un cas d'inflammation de la gaine tendineuse du long péronier et sur lesquelles par analogie je fondais grand espoir.

Pour répondre à une objection prévue, je dois ajouter enfin que si je ne me suis pas adressé en cette circonstance à l'électricité statique, c'est qu'au mois de mai 1884 j'avais déjà traité pendant deux mois et demi sans aucun résultat un cas d'hydarthrose complètement indolente offrant beaucoup d'analogie avec celle qui fait l'objet de l'observation précédente ; cependant je l'ai regretté, car je ne considère pas la preuve d'un insuccès comme suffisante pour condamner une médication.

D'un autre côté on pourrait peut-être accuser le traitement d'avoir eu une durée insuffisante ? de ne pas avoir été convenablement soutenu par le repos, et au besoin par l'immobilité ? Ma conviction est que le résultat fut resté le même, et bien que je sois loin de prétendre qu'on puisse inférer de l'observation ci-dessus que l'hydarthrose est réfractaire aux différents moyens d'action des modes faradique et galvanique, il y a tout lieu de craindre que les choses ne se passent d'une façon identique, lorsqu'elle n'aura aucun point de contact avec l'arthrite. Il semble que l'irritation inflammatoire, qu'elle soit naturelle ou artificielle, soit seule capable de produire une perturbation suffisante, et de remettre en droit chemin la déviation physiologique de la surface endarthrique. L'heureux résultat obtenu par l'électricité dans l'observation de Remak et dans l'observation XXXVI me paraît intimement lié à l'intervention inflammatoire, d'où cette conséquence, qu'en présence d'une hydarthrose ancienne, le moyen le plus court pour atteindre la guérison, consiste à provoquer une

irritation inflammatoire articulaire, c'est-à-dire à transformer une hydarthrose en arthrite.

Depuis Bonnet (il serait même plus juste de dire depuis Velpeau) cette transformation est obtenue par des injections irritantes dans la cavité articulaire. *L'électricité aura son indication concomitante précise.*

Il resterait à élucider une question très intéressante, celle de savoir si l'irritation ne pourrait pas être déterminée par une action électro-caustique chimique profonde, et combattue ensuite par les moyens électrothérapiques ordinaires. L'avenir nous apprendra le sort réservé à cette médication qui en cas de succès ne deviendrait qu'un faible attribut du rôle important que l'électro-caustique chimique est appelée à jouer en médecine et en chirurgie.

En résumé, la question du traitement de l'hydarthrose par l'électricité a besoin d'être éclairée par des études ultérieures avant d'être tranchée.

On ne peut en effet rien préjuger de méthodes à l'enfance. Il est possible que d'autres combinaisons des modes électriques produisent de bons résultats. Il est cependant fort à craindre que cette affection n'offre tout au moins une grande résistance à la guérison.

Les formes arthropathiques qui me restent à passer en revue sont les plus graves, mais avant d'aborder cette dernière étude clinique, je désire faire connaître au lecteur l'appréciation de Joffroy sur l'électrothérapie appliquée à quelques arthropathies, ainsi que l'observation qu'il a publiée. Je crois faire œuvre utile en complétant de cette manière ce qui a été pensé et publié, tout au moins en français, sur la matière.

Dans le rhumatisme chronique progressif, dit Joffroy, les résultats sont toujours médiocres. Il se complique sou-

vent d'atrophie, or du côté des muscles, et du côté des jointures, les résultats sont plus que médiocres. Il est vrai, ajoute-t-il, qu'aucun traitement méthodique n'a été suivi et conclut en disant : « Mon impression n'en est pas moins « que l'on devra s'estimer très heureux, si l'on obtient une « sédation des accidents, une pause dans la marche de la « maladie. »

C'est sous une autre forme l'opinion de Erb, et je répète qu'il faut conserver l'espoir qu'elle est trop rigoureuse.

Dans le rhumatisme chronique à localisations et à marche indéterminées, et *surtout* dans les formes chroniques des arthrites consécutives à la blennorrhagie, à la puerpéralité, etc., et au traumatisme, les résultats sont beaucoup plus satisfaisants dans la plupart des cas et dépassent même ce qu'on aurait osé espérer. « Je ne citerai, ajoute-t-il, qu'un seul fait observé à la clinique de la Pitié en 1876. »

Observation de Joffroy.

Il s'agit d'une femme de vingt-neuf ans, ayant eu cinq mois auparavant un accouchement difficile. L'enfant était mort au bout de quelques jours et la mère avait eu des accidents de pelvipéritonite assez graves, à la fin desquels survint du gonflement et de la douleur au niveau du cou-de-pied gauche, puis au genou du même côté. Mais tandis que les symptômes disparaissaient rapidement au cou-de-pied, ils prenaient une intensité plus grande au genou et le gonflement de l'articulation devenait considérable. De sorte que cette arthropathie développée au milieu de l'état puerpéral débute par une phase assez vague. Bientôt quelques symptômes s'amendèrent, l'articulation fut moins rouge, moins douloureuse, mais le gonflement persista et avec lui l'impossibilité de faire, ou d'imprimer à la jointure, aucun mouvement notable.

C'est cinq mois après l'accouchement, et un peu plus de quatre mois après le début des premiers symptômes d'arthrite que je vis le malade. Le genou formait au milieu du membre amaigri une grosse

tumeur arrondie du volume d'une tête d'enfant, mesurant dans sa plus grande circonférence 49 centimètres. Les tissus étaient durs et résistants; il ne semblait pas y avoir d'épanchement abondant dans l'articulation et l'ankylose, ou plutôt l'immobilité articulaire paraissait due à l'épaississement et à l'induration des tissus périarticulaires. Le triceps fémoral avait subi une atrophie très marquée. On avait déjà employé les applications de teinture d'iode, les vésicatoires répétés, les pointes de feu ; on avait administré l'iodure de potassium à doses élevées, le tout sans succès. Je n'obtins pas de meilleur résultat du massage pratiqué avec soin une fois par jour pendant deux semaines. C'est alors que je soumis l'articulation malade à l'action des courants continus. J'employai la pile Callaud-Trouvé, et un nombre d'éléments s'élevant jusqu'à 40. Le pôle positif était fixé soit sur les côtés, soit sur les parties supérieure ou inférieure de la tumeur, en même temps qu'on promenait le tampon représentant le pôle négatif sur toute la surface cutanée de l'articulation du genou, pendant une dizaine de minutes chaque jour. La peau rougissait rapidement dans les points où l'on promenait ainsi le tampon et la malade ressentait une douleur assez marquée. Après une semaine il y avait une amélioration notable, et l'on pouvait déjà communiquer à l'articulation quelques mouvements nouveaux. Après quinze jours, l'amélioration se traduisit par une diminution très appréciable du volume du genou, qui ne mesurait plus, au vingtième jour du traitement, que 41 centimètres, le genou sain mesurant 35 centimètres. A partir de ce moment, les progrès furent lents, mais les mouvements étaient en grande partie rétablis lorsque la malade quitta le service, vers la fin de la quatrième semaine de son séjour à l'hôpital.

Joffroy ajoute qu'il pourrait encore citer un fait analogue, se rapportant à une arthrite chronique consécutive au traumatisme, et poursuit en ces termes : « Pour ce qui « concerne les arthropathies goutteuses, dans une pre- « mière phase de la maladie caractérisée par des accès « aigus, qui ne laissent, extérieurement, aucun désordre « grave après eux, ce mode de traitement n'a aucune « espèce d'indication. »

Nous pouvons juger, par les observations précédentes, combien cette appréciation est erronée et il importe de ne pas la laisser se propager.

« Il (le traitement), ajoute-t-il, ne peut entrer en discus-
« sion que dans la goutte chronique *et uniquement dans le*
« *cas où tout phénomène aigu a cessé.* Mais ici la situation
« est moins favorable, en raison des lésions profondes des
« surfaces articulaires qu'il ne peut être question de modi-
« fier. Si le processus qui engendre les lésions articulaires
« était arrêté, on pourrait espérer modifier les altérations
« du tissu fibreux et musculaire qui sont sous sa dépen-
« dance, malgré l'existence des lésions intraarticulaires.
« Mais dans la goutte et dans le rhumatisme chronique
« progressif, il s'agit de lésions articulaires en voie d'évo-
« lution, en progression irrégulière, mais presque cons-
« tante, et la conclusion qui découle de ce fait est que
« l'électrothérapie n'est que rarement et médiocrement
« indiquée, la lésion articulaire contre laquelle l'électri-
« cité ne peut rien, entretenant constamment les lésions
« de voisinage des tissus musculaires et fibreux.

« En résumé, l'électrothérapie (et il ne s'agit ici que
« des courants continus) est indiquée et peut produire les
« résultats les plus satisfaisants dans certaines arthropa-
« thies assez nettement caractérisées. On ne doit avoir
« recours à ce traitement qu'après que tout symptôme
« d'acuité est complètement passé et on doit suspendre
« immédiatement si des phénomènes aigus se montrent à
« nouveau. C'est surtout contre les lésions extra-articu-
« laires, l'hypertrophie des tissus fibreux et l'atrophie
« musculaire que le traitement est dirigé. Il ne paraît pas
« avoir une influence bien marquée sur les lésions intra-
» articulaires diathésiques, aussi son emploi est-il rarement

« bien indiqué dans la goutte et le rhumatisme chronique « progressif. Il n'en est plus de même dans les arthropa- « thies produites par le traumatisme, ou développées sous « l'influence génératrice d'une infection momentanée de « l'organisme, telle que la puerpéralité ou la blennorrhagie. « Dans ces cas on obtient soit une gérison complète, soit une « amélioration rapide et considérable des accidents péri- « articulaires, résorption du tissu fibreux et disparition « de l'atrophie musculaire, et par conséquent le rétablis- « sement des mouvements normaux de la jointure autant « du moins que le permettent les lésions intra-articu- « laires.»

Je dirai de mon côté, en résumé l'étude faite par Joffroy est essentiellement incomplète et pourrait tout au plus prétendre à l'exactitude des conclusions en ce qui concerne l'action des courants continus. Mais, même sous ce rapport les conclusions sont erronées. *J'ai déjà dit plus haut qu'il importait de ne pas laisser se propager l'idée qu'il faut s'abstenir de l'emploi de l'électricité sitôt qu'on voit apparaître des symptômes aigus.* D'un autre côté, les lésions intra-articulaires, les lésions qui atteignent les cartilages et les os, se dérobent assurément plus que les altérations congénères du tissu fibreux, à l'action de l'électricité (sans omettre celle des courants continus), mais fort heureusement peuvent être modifiées par elle ainsi que le montrent les observations suivantes. Il ne faut pour y arriver que de la persévérance unie à la bonne direction dans l'emploi des divers modes d'électricité.

Je ne puis mieux faire, du reste, pour montrer l'erreur dont sont entachées les conclusions qui précèdent (en ce qui concerne tout au moins la goutte), que de relater brièvement l'observation ci-dessous, bien qu'elle ne soit pas

absolument complète puisque le malade est encore actuellement (30 octobre 1886) en cours de traitement. C'est l'histoire d'un podagre, chez lequel la goutte a fait d'affreux ravages, et qu'elle semblait finalement avoir voué à une immobilité incurable.

Obs. XXXVIII. — *Polyarthrite goutteuse chronique.*

M. P... me fit mander le 28 juillet 1886. Il a soixante-sept ans, et il y a vingt-cinq ans qu'il est goutteux. L'envahissement a été progressif. La goutte a d'abord frappé les pieds (les gros orteils principalement), puis les cous-de-pied, les doigts, les poignets, les coudes, et enfin les genoux. Presque tous les orteils sont complètement ankylosés, et rigides comme des barres d'acier. L'ankylose du gros orteil du pied droit est vicieuse. Cet orteil est dans l'extension forcée. Il existe une pseudo-ankylose des plus prononcées des articulations tibio-tarsiennes plus accentuée cependant à droite qu'à gauche. Les mouvements d'extension et de flexion sont réduits de plus des trois quarts. Le pied droit ne peut reposer à plat sur le sol par suite de la pseudo-ankylose, ce qui fait que le malade ne peut marcher à peu près aisément que chaussé de bottines. Plusieurs doigts des mains ont été transformés en baguettes rigides. Les poignets, eux aussi, portent la marque d'une légère atteinte ankylosique. Quant aux articulations du genou qui sont en cause à peu près exclusivement dans cette observation. Ils ont déjà subi plusieurs attaques aiguës. La dernière date du 13 ou du 14 avril 1886. Elle a immobilisé M. P... sur un lit de souffrances pendant deux mois et demi environ, au bout desquels il put se lever, mais il était dans l'impossibilité absolue non seulement de marcher, mais même de tenir debout. Lorsque je le vis, il y avait plus d'un mois qu'il ne connaissait que deux positions, la position assise, ou la position horizontale. Non seulement il ne pouvait s'y maintenir même une seconde en raison d'une parésie musculaire absolue, et rester debout, mais d'un sentiment de faiblesse indéfinissable qui semblait avoir son siège dans les articulations elles-mêmes.

Les genoux sont volumineux, la rotule est plus mobile à droite qu'à gauche. Des deux côtés en lui imprimant des mouvements de

latéralité on perçoit des craquements secs râpeux. La pression provoque en certains points une douleur vive, mais plus spécialement à droite. Le genou gauche, en effet, est sensiblement dégagé. De récents exsudats encore mous sont venus se fixer au milieu d'anciennes bosselures qui forment à l'article une ceinture derrière laquelle on devine le gonflement des épiphyses. Les mouvements communiqués déterminent au plus petit effort une recrudescence de la douleur, laquelle arrache des cris au patient. Les mouvements ont perdu plus de la moitié de leur amplitude. La jambe du côté droit, ne peut être mise dans l'extension complète. On perçoit d'innombrables craquements au milieu desquels s'en trouvent de particulièrement éclatants. Atrophie musculaire très prononcée aux deux cuisses, le tenseur du fascia lata se dessine en relief, et semble une lanière tendue de la hanche au genou de chaque côté. Les jambes sont considérablement amaigries.

Il n'existe pas de tophus, et à la rigueur non seulement rien ne distingue les altérations précédentes de celles du rhumatisme chronique, mais le premier mouvement porte vers le diagnostic de rhumatisme chronique. On se trouve toutefois obligé de reconnaître qu'il s'agit tout au moins d'un rhumatisme goutteux, car des dépôts crétacés se sont formés il y a sept à huit ans dans les cartilages des oreilles, et les petits tophus se sont fait jour à l'extérieur. Ils ont duré environ dix-huit mois. On voit encore les traces de leur passage.

Tout a été mis en œuvre, mais en vain, pour modifier cet état sans le faire varier d'une ligne.

A la suite de la première séance, qui fut faite avec la faradisation, se produisit ce phénomène curieux que j'ai déjà plusieurs fois signalé, et qui manque rarement. Le malade à son grand étonnement put se dresser sur ses jambes, et se tenir debout. Le traitement fut ensuite fait à peu près journellement et alternativement avec les modes faradique et galvanique. Au bout de quinze jours, le malade, quoique péniblement encore, circulait dans son appartement à l'aide de deux bâtons. Le genou droit était indolent, le genou gauche encore un peu douloureux était considérablement amélioré. Je dus suspendre le traitement à ce moment pendant une vingtaine de jours par suite d'une absence. Je le repris à mon retour dans les mêmes conditions. L'amélioration fit de nouveaux et rapides progrès.

Le mercredi 11 septembre, le malade avait trouvé ses articulations souples, bien dégagées, il s'était senti vigoureux et plus solide sur ses jambes. Le lendemain il éprouvait une sensation de gêne mal définie dans le genou gauche, et le surlendemain il dut reprendre l'immobilité pour un certain temps. L'articulation était en effet envahie par une inflammation subaiguë, et encore mieux quasi-aiguë accompagnée d'épanchement. Il existait en outre un mouvement fébrile très prononcé. — Le genou droit fut soigné comme le genou gauche, sans même attendre vingt-quatre heures (ce qui par conséquent est bien contraire aux idées émises précédemment par Joffroy), et cinq jours après l'état inflammatoire était complètement maîtrisé. De l'aveu du malade lui-même, sa durée eût été au moins de quatre à cinq semaines, si les choses s'étaient passées comme anciennement.

Cependant cette rechute contrecarra singulièrement les progrès de l'amélioration, et le genou droit qui était primitivement le plus malade fut guéri longtemps avant le genou gauche. Celui-ci ne fut ramené à son volume précédent, et dégagé de toute douleur, que du 12 au 15 octobre. A cette époque les craquements produits par les mouvements de latéralité imprimés aux rotules, ainsi que ceux produits par les mouvements de flexion communiqués aux jambes, étaient atténués dans des proportions absolument remarquables. Le malade put venir à partir de ce moment se faire soigner à mon domicile. Il est soumis actuellement à des galvanisations de la moelle, dans le but de ramener la vigueur des membres inférieurs lente à revenir par suite, à n'en pas douter, d'asthénie myélique. Les mouvements des membres inférieurs sont en outre soumis à d'énergiques contractions produites galvaniquement. Enfin le malade suit un traitement électro-statique dans le but de relever l'état nerveux général qui est considérablement déprimé, et de modifier par là même l'état diathésique.

La guérison, il est vrai, marche lentement, mais elle marche sûrement.

Le lecteur a pu remarquer que la méthode suivie dans cette observation s'écarte singulièrement des conseils donnés précédemment par Joffroy, et démontre une fois de

plus l'erreur de certaines de ses conclusions. L'invasion aiguë notamment a été traitée immédiatement pour le plus grand bien du malade, et l'atténuation marquée des craquements (atténuation qui, j'en suis convaincu, ne s'arrêtera pas là) montre bien que les cartilages, tout au moins, ont été restaurés dans une certaine mesure par le traitement. Les observations suivantes vont aider, du reste, à faire encore ressortir ce dernier et si remarquable résultat.

L'étude du rhumatisme articulaire progressif ou arthrite déformante, et celle de la tumeur blanche, termineront ce troisième chapitre.

Malheureusement les renseignements électrothérapiques concernant ces deux dernières formes, sont jusqu'ici peu abondants. Si je puis, pour mon compte, en fournir quelques-uns patiemment recueillis sur la tumeur blanche, je n'en possède aucun sur l'arthrite noueuse bien caractérisée, les résultats qu'il m'eût été possible d'obtenir m'ayant paru hors de proportion avec les efforts à tenter dans les cas qu'il m'a été donné de traiter.

Les observations citées par Remak dans son chapitre *des effets antiarthritiques* sous la rubrique *Arthrite noueuse*, ne peuvent se rapporter à des cas de rhumatisme articulaire chronique progressif. Bien que la symptomatologie des affections qui y sont relatées soit indécise, elle appartient manifestement au rhumatisme chronique auquel il convient d'ajouter la désignation supplémentaire de goutteux. Lui-même, du reste, remplace parfois le terme de arthrite noueuse par celui de arthrite goutteuse, et il ne peut s'agir de la véritable arthrite déformante. Il existe quelques autres

observations éparses, mais leur valeur ne me paraît pas de nature à entraîner une conviction. Aussi ai-je cru ne pouvoir mieux faire qu'en citant textuellement le passage du Traité d'électrothérapie de Erb, qui résume assez bien la question, dans le troisième paragraphe des inflamations articulaires chroniques. Ce paragraphe a pour titre : *Arthrite déformante ou rhumatisme noueux*. Après quelques considérations sur cette terrible affection, il continue en ces termes : « Le cas traité par Cahen avec succès au moyen du courant faradique et guéri au bout de six mois, rentre dans cette catégorie. Remak parle des résultats favorables du traitement galvanique (spécialement dans la forme de l'irritation diplégique) ; Mor Meyer a guéri plusieurs cas par la galvanisation du sympathique ; Althaus obtint des résultats très satisfaisants de la galvanisation du dos et des articulations elles-mêmes ; quant aux succès obtenus par le docteur Chéron qui prétend avoir guéri avec le plus grand bonheur, toutes les maladies incurables possibles, les résultats rapportés par lui sont si brillants, qu'on a peine à les croire ; il se borne à agir localement sur les articulations, muscles et nerfs, avec des courants galvaniques stables et forts, l'espace de dix à vingt minutes. Joffroy n'a vu que des résultats très médiocres, et Weissflog déclare que la faradisation n'est pas un remède efficace contre cette forme, mais tout au plus un moyen passager d'amélioration. Moi-même j'ai traité toute une série de cas presque toujours sans succès. Parfois j'ai obtenu l'arrêt et l'amélioration de l'affection avec soulagement subjectif des malades, et amélioration de leur état général. Naturellement, c'est l'affection sénile qui se trouvera la moins favorable, vous ne pourrez guère obtenir sur ce terrain que des adoucissements éphémères. »

Ces divergences dans les résultats obtenus, pourraient bien provenir d'un défaut d'identité des arthropathies traitées, et peut-être aussi du moment où le traitement a été appliqué. Un retour sur les observations passées me permettrait peut-être d'en retrouver une ou deux auxquelles, après discussion approfondie de leur nature, cette dernière appréciation pourrait s'appliquer. Il est certain qu'il est inutile de demander à l'électricité la guérison de certaines lésions anatomo-pathologiques produites par le rhumatisme aticulaire chronique progressif. La disparition des cartilages laissant à nu des extrémités osseuses plus ou moins éburnées, la destruction des ligaments intra-articulaires, les positions vicieuses, les subluxations produites par des végétations ostéo-cartilagineuses, qui viennent combler en partie une cavité articulaire, etc. sont des lésions irrémédiables évidemment au-dessus de toutes les ressources de l'art. Mais à côté de ces altérations dont la gravité est ordinairement proportionnée à l'âge de l'affection, s'en trouvent d'autres qui paraissent d'autant plus justiciables de l'électrothérapie que son application se trouvera plus rapprochée du début de l'affection. Il faut souhaiter que l'appréciation de Erb (bien que le jugement de ce remarquable praticien ait une grande valeur) sur les chances d'amélioration, voire même de guérison de l'arthrite déformante, est un peu pessimiste. J'ai peine pour mon compte à admettre, étant donnés les remarquables résultats de l'électricité, dans les autres arthropathies, en général, qu'il lui soit réservé d'échouer, dans l'arthrite déformante, alors que celle-ci en dépit de caractères bien tranchés, présente des analogies et des affinités telles, avec les autres formes, qu'elle ne peut nier sa parenté.

Les modes qui me paraissent avoir leur indication bien

marquée dans le cas actuel, sont le mode faradique et le mode statique combinés ; le premier s'adressant à l'état local articulaire (et musculaire s'il y a lieu) et le deuxième spécialement à l'état général par l'intermédiaire de son action sur le système nerveux. Mais là encore des études sont nécessaires pour bien fixer la meilleure méthode à suivre. Il ne faut pas oublier que si des contractures compliquaient les arthropathies, le mode voltaïque aurait son indication précise.

J'arrive enfin aux résultats que peut donner l'électricité dans les cas de tumeur blanche. Ici encore les documents susceptibles de déterminer la valeur de l'électrothérapie sont peu nombreux, cependant ils suffisent, je crois, à lui assurer une place remarquable en thérapeutique.

Remak a touché à ce sujet. Il débute en disant : « J'ai observé, en été 1856, une tumeur blanche du genou qui ne datait « que de trois mois. J'en avais entrepris le traitement dans le « seul but de faire disparaître les douleurs et les contractures « qui existaient dans les muscles de la cuisse ; je trouve con- « signé dans mon journal, qu'en dirigeant les courants sur « les bourses muqueuses tuméfiées qui se trouvaient autour « de la rotule, j'obtenais une diminution notable de ces « tumeurs. Ce traitement soulagea beaucoup le malade, « facilita la marche à laquelle il s'exerçait assidûment tous « les jours, et à mon retour d'un voyage que j'avais entre- « pris, j'appris qu'il était inutile de poursuivre le traite- « ment, vu que le reste de l'affection s'était dissipée par » elle-même. » Remak ajoute qu'il pense que cette observation avait dû lui échapper, car il resta longtemps sans entreprendre un semblable traitement. (Je ne puis m'em-

pêcher de faire cette réflexion qu'il fallait, pour que le malade s'exerçât assidûment à la marche, que sa tumeur n'eût pas une bien grande gravité.) Un peu plus tard l'illustre médecin allemand, en soumettant à l'action du courant constant, un cas de tumeur blanche invétérée, arriva, dit-il, à se convaincre de son inefficacité, quand l'affection s'était étendue aux épiphyses. Il conclut en disant que pour décider une semblable question, des expériences établies dans les grands centres hospitaliers sont tout à fait indispensables.

Le seul document impersonnel que je puisse ajouter à l'esquisse électrothérapique qui précède, consiste dans une observation du docteur Bertrand. Cette observation présente d'autant plus d'intérêt qu'il s'est adressé exclusivement à la faradisation. Je la transcris textuellement.

Obs. du Dr Bertrand. — *Tumeur blanche.* (Extrait du *Bulletin de thérapeutique*, tome LXXII.)

Le Dr Bertrand, de Barcelone, qui s'occupe très activement d'électrothérapie, a eu recours à l'électrisation faradique dans le cas suivant.

Un jeune homme de dix-sept ans, d'une constitution détériorée, à disposition scrofuleuse, souffrait depuis neuf ans d'une arthrite rhumatique intéressant les articulations tibio-tarsienne et fémoro-tibiale du membre inférieur droit. Par ses conditions individuelles, comme par son genre de vie antihygiénique, le patient offait au mal un terrain où celui-ci pouvait se développer à l'aise. On avait commencé par employer des applications d'eau froide. L'intensité de la douleur fut telle, qu'il se déclara des symptômes de phlegmasie aiguë. Ceux-ci firent place aux signes de l'inflammation chronique, laquelle persista, en dépit de nombreux remèdes puisés soit dans la science, soit dans l'empirisme, qui furent appliqués tour à tour. Parmi les médecins qui furent consultés, plusieurs reconnurent, que l'affection revêtait déjà le caractère des tumeurs blanches.

La première fois que le Dr Bertrand vit le malade, il constata que celui-ci ne pouvait faire un pas, et que des douleurs articulaires aiguës le tourmentaient pendant plusieurs heures du jour et de la nuit. La partie affectée offrait une tuméfaction notable. Elle était douloureuse à la pression, la couleur de la peau était pâle, et sa température abaissée. La circonférence du membre au niveau de la jointure atteignait le double de la circonférence normale. La flexion était impossible; ces signes locaux s'accompagnaient de pâleur, d'inappétence et d'un épuisement général.

Il y avait certes du courage à entreprendre sous d'aussi tristes auspices, et dans des conditions aussi déplorables, la guérison du mal par l'électricité. La première application eut lieu le 27 janvier. Cette première séance ne dura que quinze minutes. Elle fut médiocrement tolérée. Les interruptions pressées du courant produisirent un fourmillement qui commença par exaspérer la douleur, mais qui amena un calme prononcé quelques instants après. *Le malade éprouva par le fait de cette seule application un soulagement marqué.* Les douleurs dont les jointures étaient le siège s'amendèrent légèrement, pour l'articulation tibio-tarsienne gauche, mais disparurent complètement du côté droit.

Le 29, il fut procédé à une deuxième application, dont la durée fut de trente minutes. On obtint une amélioration plus sensible encore. La douleur fut appaisée, et les mouvements de flexion devinrent plus libres. A la suite d'une troisième application où on employa un courant plus fort, qui fut aisément supporté par le malade, le genou se montra moins tuméfié et la peau reprit un certain degré de chaleur. La cinquième séance fut de cinquante minutes, ainsi que les cinq autres qui suivirent. Le mieux se prononça de plus en plus. Dans neuf autres on diminua graduellement la force du courant, en donnant à chaque application une durée de quarante-cinq minutes. Le 21 mars, lors de la dernière électrisation, les douleurs avaient cessé, et la tuméfaction avait disparu avec elles. Les mouvements avaient acquis une plus grande liberté. Quelques petites douleurs s'étaient montrées au pied gauche. On en fit justice à l'aide d'une légère faradisation. Au mois d'octobre, l'articulation était rentrée dans son état normal. Il était de toute impossibilité par l'inspection du genou droit, et la comparaison de celui-ci avec le genou

gauche, de dire lequel des deux avait offert pendant neuf ans un volume qui dépassait de moitié celui de l'autre. Le jeu des mouvements d'extension et de flexion était parfait. L'assertion exagérée de Remak, qui prétend que dans des cas de ce genre on ne peut réussir que par les courants continus, trouve une éloquente réfutation dans la relation qui précède. » — (*El compilador médico*, et *Arch. médicales belges.*)

Il est probable qu'il s'est glissé dans cette observation quelques erreurs de traduction, car elle est inintelligible en certains points. De plus, il est impossible de ne pas y relever une contradiction marquée entre le passage où il est dit que la partie affectée offrait une tuméfaction notable, et celui où Bertrand ajoute quelques lignes plus bas que la circonférence du membre au niveau de la jointure atteignait le double de la circonférence normale. Il n'est pas douteux que ce praticien a dû se laisser tromper par les apparences d'un volume considérable et n'en a pas fait la mensuration, car une articulation dont la circonférence est augmentée de 2 à 3 centimètres, paraît déjà par comparaison d'un volume notablement supérieur à celui de l'articulation du côté opposé. Les apparences prennent déjà des proportions considérables lorsqu'il existe 6 à 8 centimètres de différence, et lorsqu'elle est de 12 à 15 centimètres la tumeur prend un aspect littéralement colossal. Il n'est donc pas probable qu'un genou ait jamais subi une hypertrophie de 35 à 36 centimètres, et encore moins qu'elle ait cédé à quinze ou vingt séances faradiques. Il est permis aussi d'émettre quelques doutes sur la précision du diagnostic, bien qu'il soit bien difficile de ne pas rattacher l'affection présentée à la classe des tumeurs blanches.

Ces critiques mises à part, l'observation du Dr Bertrand présente un vif intérêt, et pour avoir été très heureux, le

résultat du traitement n'en est pas moins des plus remarquables. Enfin je dois faire remarquer que la méthode qu'il a employée se distingue de celles que j'ai fait connaître au lecteur au cours de ce travail, par la longue durée des applications. Je n'ai pas jusqu'ici remarqué une différence dans les résultats entre ces longues applications et celles qui ne dépassent pas cinq à dix minutes, cependant je crois devoir réserver mon appréciation, mon expérience à cet égard étant insuffisante.

Les observations qui suivent se rattachent à des cas de tumeurs blanches confirmées, je n'ai pas voulu qu'il subsistât le moindre doute à ce sujet, et c'est pour cette raison que j'ai mis à l'écart l'observation d'un enfant de quatorze ans qui a été guéri, en vingt-trois séances de faradisation et de galvanisation combinées, d'une arthrite consécutive à un choc violent reçu sur le genou droit, et dont l'affection au moment où je l'ai soigné, c'est-à-dire trois mois et demi après l'accident, avait pris des allures de chronicité des plus suspectes. Là encore la rapidité de la guérison m'a fait hésiter à ranger cette affection au nombre des tumeurs blanches, et en dépit des apparences j'ai préféré m'abstenir. Je compte du reste relier plus tard cette question des tumeurs blanches à celle des coxalgies dans une étude plus complète, à la suite d'observations plus nombreuses. Ce n'est donc en quelque sorte qu'à titre provisoire que je relate les trois observations qui suivent. Elles témoignent d'efforts électrothérapeutiques longs et pénibles, mais elles renferment aussi l'histoire de trois affections graves.

Obs. XXXIX. — *Tumeur blanche.*

Vers la fin de septembre 1883, le nommé J. B... douze ans et demi, développement tardif, d'un blond roux, aspect chétif, cheveux

durs et mats, cicatrices cervicales, anémique, ossature relativement bonne, fut pris dans le coude gauche de douleurs insidieuses, qui ne tardèrent pas à acquérir assez rapidement une intensité assez considérable, pour obliger le petit malade à une immobilité complète du membre atteint. Au bout de six à sept mois, l'arthrite qui avait été traitée par les moyens usités, pendant que des efforts étaient tentés pour modifier la constitution du malade, se mit à suppurer et l'articulation finit par s'ouvrir au mois d'août 1884, au niveau du cul-de-sac postéro-interne. A partir de ce moment jusqu'à l'époque où je fus consulté, c'est-à-dire le 2 mai 1884, la jointure fut le siège de poussées inflammatoires suivies de rémissions, et un deuxième abcès, dont le foyer semble avoir été beaucoup plus circonscrit, s'ouvrit à la partie postéro-externe. Le processus fongoïde n'avait donc épargné, ni l'articulation huméro-cubitale, ni l'articulation huméro-radiale.

Impuissante à réagir, la constitution du malade, au lieu de fournir les éléments d'une organisation supérieure, s'était laissée déborder, et au moment où j'examinai le malade deux fistules témoignaient de la persistance de l'inflammation articulaire. L'examen me révéla immédiatement des lésions étendues et graves. Les plus légers mouvements communiqués provoquent des douleurs aiguës presque insupportables. Les mouvements communiqués au radius et au cubitus font percevoir des craquements très accentués. L'exploration des trajets fistuleux ne révèle aucun point dénudé, ce qui rend le pronostic moins fâcheux, cependant, à n'en pas douter à la sensation donnée par le choc du stylet, le périoste est épaissi, comme infiltré. Les muscles sont considérablement amaigris. L'avant-bras est fléchi à angle aigu sur le bras. Aucun des mouvements n'est aboli, mais ils sont rudimentaires. La douleur semble être le principal obstacle à leur étendue. Les mouvements des doigts sont libres, ainsi que ceux de l'épaule, mais l'articulation scapulo-humérale est quelquefois le siège de douleurs vagues, sans qu'il soit possible d'y découvrir aucune trace de lésion. L'inaction y a déterminé une pseudo-ankylose peu accentuée.

Ainsi que je le pratique assez souvent, je fis, pendant trois jours de suite, des faradisations progressives de l'épaule et du bras, sans toucher à l'articulation. Elles eurent pour résultat de faire dispa-

raître immédiatement les douleurs de l'épaule, et de dégager ses mouvements, dans une notable mesure. Puis je soumis l'articulation du coude à une série de faradisations et de galvanisations combinées dans le but de faire disparaître l'inflammation périostée, ou tout au moins l'hyperhémie des épiphyses, tandis que je m'efforçais d'un autre côté de rendre aux muscles une certaine vigueur, tout en réduisant leur rétraction. Sous l'influence de ce traitement, une amélioration notable se manifesta presque immédiatement, et au bout de quinze à vingts jours, le malade put faire de légers mouvements, et l'écoulement fistuleux de l'articulation radio-humérale devint insignifiant, quelques jours plus tard il était fermé.

L'avant-bras fut alors soumis à une extension progressive, *cum manu*, pendant que l'articulation continuait à être traitée alternativement par la faradisation et la galvanisation. Plusieurs brides cicatricielles furent rompues, amenant de légères recrudescences inflammatoires, sans aucun symptôme aigu. Le deuxième trajet en raison de l'écoulement persistant dont il était le siège fut soumis à deux cautérisations galvano-chimiques positives à l'aide d'un stylet. Cette médication eut pour résutat de l'oblitérer presque immédiatement. Au bout de trois mois et demi au cours desquels il fut fait quarante-neuf séances d'électricité, les muscles avaient repris une vigueur relativement considérable. Les mouvements de flexion, d'extension, de pronation et de supination se faisaient sans douleur, et avec une grande étendue. En un mot, l'enfant avait repris l'usage de son bras. Les craquements avaient disparu en grande partie, mais il en subsistait encore quelques-uns, lorsqu'on communiquait certains mouvements en appuyant fortement les os les uns contre les autres.

A partir de ce moment, dans le but de modifier sa constitution, je soumis l'enfant à l'électricité statique (tout en continuant de loin en loin l'emploi des modes faradique, et galvanique) et à l'hydrothérapie. L'état général, qui depuis longtemps s'était déjà modifié, reçut une impulsion nouvelle de ces divers moyens, et à la fin de son traitement, le petit J. B .. était littéralement méconnaissable. Localement il ne subsistait qu'une courbure assez prononcée du bras et les cicatrices des trajets fistuleux. J'ajoute, pour être complet, qu'une alimentation reconstituante avait été associée à l'électrothérapie

(huile de foie de morue, viande crue, alcool sous forme de grogs, etc.), pendant le cours de ce traitement qui dura six mois environ. Huit mois plus tard, je reçus des nouvelles de cet enfant qui était parti pour l'Alsace et j'appris qu'il jouissait d'une santé parfaite.

Ce qui m'a le plus frappé au cours du traitement de cette tumeur blanche, c'est la rapidité avec laquelle le dernier trajet fistuleux s'est fermé sous l'action de l'électro-caustique chimique, et la disparition simultanée des points fongoïdes auxquels il aboutissait. Il y a du reste dans l'action de l'électro-caustique chimique, dont j'ai rendu le maniement extrêmement facile, en le développant bipolairement, des ressources merveilleuses qui seront étudiées ailleurs.

Obs. XL. — *Tumeur blanche.*

Mme St.-C... d'une constitution médiocre, presque chétive, d'un tempérament à cheval sur le lymphatisme et la scrofule, était encore convalescente d'une bronchite aux allures suspectes, lorsqu'elle me consulta au commencement de janvier 1884, pour une paralysie à peu près complète du bras gauche, accompagnée d'une arthropathie du coude. Voici brièvement résumée l'origine de l'affection.

Au mois de février 1883, apparition de douleurs mal définies dans le bras, sans être aiguës, elles occasionnent de l'insomnie. Je reproduis textuellement le passage suivant de la relation écrite par la malade elle-même, à titre de curiosité : « On fit voir le membre à un rebouteur (Mme St-C... était au fond d'un village loin de tout secours médical) que l'on disait très expérimenté. Il déclara qu'il y avait une entorse déjà ancienne et que les chairs étaient détachées (*sic*). Il le remit à sa façon, prescrivit des frictions avec de l'eau-de-vie camphrée, et ordonna de porter des objets très lourds, avec ce bras qui avait beaucoup de peine à s'étendre. »

Il y avait donc déjà raideur du bras. Ce qui n'est pas surprenant, le mal empira, il survint du gonflement, sans rougeur. Un médecin appelé en consultation, dianostiqua une arthrite, dont la nature devait être reliée à la débilité de la constitution, prescrivit du quin-

quina, de l'iodure de potassium, toute la série des fortifiants, parla d'ajouter au traitement l'application de pointes de feu, et l'immobilisation dans un appareil.

Avant d'accepter cette dernière partie du traitement, la malade voulut consulter le Dr U... de Valence. Il conseilla l'immobilité complète pendant quinze jours, des badigeonnages iodés, et au besoin, si l'amélioration tardait, des vésicatoires. Au bout d'un mois, grande amélioration, mouvements progressifs, bains de vapeur, une saison à Aix-les-Bains. Il existait toujours des douleurs, l'articulation était loin d'être dégagée, mais l'état était supportable.

Telle était la situation lorsque Mme St.-C..., au mois de février 1884, fut atteinte, à Romans, d'une maladie épidémique, qualifiée fièvre bilieuse par le médecin de la localité. Pendant le cours de la maladie, les douleurs furent peu vives, mais à l'entrée en convalescence, elles devinrent aiguës, et le bras fut atteint de paralysie complète. Le plus petit mouvement volontaire ou artificiel produisait un choc épouvantable (*sic*) dans le coude.

L'état de la malade ayant été considéré comme très grave, le bras fut immobilisé. Les règles qui avaient été supprimées depuis trois mois reparurent, et à ce moment les doigts reprirent un peu de mobilité. Au bout de deux mois d'immobilité complète, des applications de cataplasmes de farine de graine de lin furent conseillées, et dans le courant de juin, un abcès, qui menaçait depuis longtemps, finit par s'ouvrir à la partie postéro-externe du coude. Ecoulement très abondant pendant quelque temps. Une saison à Bourbonne, au mois d'août (trente bains, vingt douches), produisit une légère amélioration, mais la malade était dans l'impossibilité de maintenir l'avant-bras fléchi sur le bras, sans le secours de la main droite. La douleur était trop violente pour qu'il fût possible de songer aux douches locales. Le repos fut conseillé en attendant la prochaine saison. Pendant septembre et octobre, grandes lassitudes, perte d'appétit. En novembre, pleurésie suivie de symptômes de bronchite suspecte. Pendant cette période, le bras est redevenu aussi malade qu'antérieurement.

Au mois de janvier, à la suite d'une amélioration de l'état général suffisante pour me permettre de commencer le traitement électrothérapique, voici quelle était la situation locale. La paralysie du

membre supérieur est complète; à peine quelques mouvements des doigts subsistent-ils. Les muscles de l'épaule, du bras et de l'avant-bras, sont considérablement atrophiés. Les mouvements communiqués de l'épaule ne sont douloureux que lorsqu'on cherche à leur donner une certaine étendue (*Pseudo-ankylose d'immobilisation*). Coude tuméfié, rouge surtout à la partie externe qui est le siège d'une fistule qui s'ouvre de temps à autre pour laisser s'écouler une sérosité sanieuse, très légèrement purulente. C'est l'occasion d'une recrudescence dans les douleurs dont l'articulation est le siège. Ces douleurs présentent des exacerbations fréquentes, et sont souvent assez violentes la nuit, pour rendre le sommeil extrêmement difficile et parfois impossible. Les mouvements de flexion et d'extension communiqués de l'avant-bras sont très douloureux et très limités; ils produisent des craquements très accusés. Les mouvements de pronation et de supination donnent lieu aux mêmes phénomènes, à un degré encore plus marqué. Les articulations du poignet et des doigts sont indemnes.

J'employai exclusivement la faradisation, de janvier à juin (45 séances), à partir de ce moment, j'intercalai un certain nombre de séances de courants continus. Voici les résultats qui furent obtenus exclusivement par la faradisation (bobine induite, et extra-courant). Les mouvements de l'épaule, qui étaient très limités par suite de l'immobilité prolongée du membre, se développèrent. Au bout de quatre à cinq séances, et presque en même temps reparurent les mouvements volontaires du bras. Au bout de la onzième ou douzième séance, le membre supérieur avait récupéré tous ses mouvements, mais ils étaient toujours limités et douloureux. Les craquements étaient moins nombreux, et plus faibles, mais la faiblesse musculaire était tellement grande, et les mouvements si bridés, que la malade ne parvenait pas à porter la main jusqu'à sa bouche. La rougeur avait à peu près complètement disparu, et l'articulation commençait à diminuer de volume. La fistule était complètement fermée. Il existait une douleur très vive localisée à la partie postéro-interne du coude.

A partir de ce moment, j'augmentai l'intensité des courants, je donnai peu à peu plus d'étendue à tous les mouvements en rompant des adhérences, et je prescrivis après chaque séance un bain de bras.

Ce traitement eut pour résultat de donner de la vigueur aux muscles, et de faire disparaître tous les craquements. Toutefois on parvenait à en produire un assez violent, lorsqu'après avoir appuyé fortement la tête du radius contre le condyle, on lui imprimait des mouvements de pronation et de supination. Les douleurs avaient progressivement cessé d'inquiéter la malade la nuit.

Telle était la situation, lorsque je combinai le mode galvanique, avec le mode induit. La guérison fit de nouveaux progrès et lorsque je cessai le traitement, c'est-à-dire au bout de trois mois et demi environ, il existait encore de la faiblesse du bras, quelques vagues douleurs de l'articulation, l'extension ne pouvait se faire d'une manière complète, mais le membre en somme avait récupéré intégralement toutes ses fonctions.

Quant à l'état général, il s'était amélioré notablement dès le début du traitement, et était excellent au moment où je le cessai. Au mois d'octobre 1886 cette guérison s'était parfaitement maintenue. Mais la flexion de l'avant-bras sur le bras était encore plus prononcée, et il existait un certain degré de rétraction des muscles fléchisseurs, état du reste compatible avec un bon fonctionnement du membre et contre lequel je jugeai une intervention inutile.

Les deux observations qui précèdent ont entre elles plusieurs points de contact. La guérison complète du petit J.B.. en dépit de l'état local et de l'état général plus graves, indique combien les chances de succès augmentent, avec les sources de vitalité que présente le jeune âge, et que l'on retrouve toujours abondantes, lorsqu'on parvient à rompre le cercle vicieux que crée une constitution chétive alliée à une affection locale qui en dérive. Mais le fait assurément le plus intéressant réside, ici encore, dans la réfection à peu près intégrale des surfaces articulaires. La preuve de ce fait est fournie par la disparition des craquements sonores et abondants dont il ne subsistait plus, pour ainsi dire, que des traces.

L'observation qui suit, et qui est la dernière, relate le

traitement laborieux d'une tumeur blanche dont la marche envahissante devenait un danger pour l'existence du malade. J'ai entrepris ce traitement avec une foi bien peu vive. C'est une sorte d'épreuve à laquelle j'ai soumis les admirables ressources de l'électrothérapie et dont voici le résultat.

Obs. XLI. — *Tumeur blanche, luxation consécutive du tibia.*

Au commencement de novembre 1885 un de mes confrères recommandait à mes soins M. B... C'est un homme de cinquante-trois ans, de constitution très robuste et dont l'intelligence très vive permet de recueillir des renseignements très précis sur son affection.

Dans le courant de 1880 arthrite (rhumatismale ?) du genou droit, qui se trouva guéric au commencement de 1882, après avoir occasionné un arrêt complet de la marche, pendant environ soixante jours. Vers le mois de septembre de la même année, envahissement du genou gauche, par des douleurs rhumatismales, malgré lesquelles le malade continue à marcher jusqu'au 6 janvier 1883. A cette date précise, entorse du pied et froissement violent du genou malade. Séjour au lit ou à la chambre jusqu'à la fin de février.

Au commencement de juillet, cette double arthropathie incomplètement guérie détermina par irritation une contracture tellement violente du tibial antérieur et de l'extenseur commun des orteils que, suivant l'expression du malade, *ces muscles semblaient prêts à se briser*. En outre à cette époque apparaît un tremblement de tout le membre inférieur, aussitôt que M. B... veut exécuter le moindre mouvement.

Toujours incomplètement guéri, il retourne à ses occupations les premiers jours de septembre, mais les mêmes symptômes reviennent plus violents que jamais et, le 30 novembre, il était obligé de s'arrêter définitivement. Il est à remarquer que la jambe et le genou n'étaient le siège d'aucun gonflement et que les articulations et la jambe étaient plutôt « *sèches* ».

Frictions calmantes, comme antérieurement, et vésicatoires. A la fin de décembre pas de changement. A cette époque le malade

éprouve le besoin de consulter un rebouteur de Sablé, célèbre, paraît-il. Je donne les renseignements qui suivent à titre de curiosité. Il subit pendant deux mois complets le traitement suivant : Massage journalier de la dernière violence, frictions avec une pommade secrète, bains d'infusion d'herbes extrêmement variées alternant avec des bains de décoction d'intestins d'animaux. L'énergique traitement auquel M. B... avait été soumis, détermina sans doute une réaction violente, car au commencement de mars 1884, il survint un œdème formidable de tout le membre inférieur. Un médecin conseilla le repos et la compression. Ce fut l'unique traitement jusqu'au mois de septembre. A cette époque le malade entre à l'hôpital Beaujon (service de M. le professeur Labbé). Il est à remarquer que pendant tout le cours de sa longue maladie, M. B... n'a jamais cessé d'endurer des souffrances quelquefois terribles, dans le membre malade, mais spécialement dans le genou, douleurs dont les recrudescences suivaient les fluctuations inflammatoires locales. Le traitement suivi à Beaujon (compression, pointes de feu, iodure de potassium) eut pour résultat de faire diminuer les douleurs.

Trouvant la guérison trop lente à son gré, le malade rapporta chez lui son extrémité inférieure à peu près dans le même état et toujours fortement œdématiée. Nouvelle consultation. Mouchetures, appareil inamovible. Au bout de sept mois il est enlevé, et quarante-huit heures après l'œdème revenait plus formidable que jamais. *Les douleurs quoique moins vives n'avaient pas cessé un instant.* A partir de ce moment fin août 1885 jusqu'au commencement de novembre, pas de traitement. C'est à ce moment que j'examinai le malade.

Tout le membre inférieur est infiltré jusqu'au-dessus de la hanche à un tel point qu'il est devenu informe, et que l'articulation se dessine à peine en formant un léger relief. Il forme une courbure extrêmement accentuée (résultat d'une luxation presque complète? de la jambe en dehors combinée avec un certain degré de flexion), le pied est dans l'abduction complète. La palpation de l'articulation détermine en certains points des douleurs vives qui sont immédiatement suivies d'un tremblement quasi convulsif de la jambe. Toute tentative pour examiner s'il subsiste un degré de mobilité quelconque de la jambe est absolument impossible. Sur un fond blanc mat, se des-

sinent une centaine de petites taches brillantes, vestiges cicatriciels des pointes de feu.

Il n'y avait pas à songer à un redressement du membre, dans l'état où il était, il fallait d'abord tenter de lui donner forme humaine.

Etat général fortement ébranlé, appétit modéré, souvent capricieux, sommeil mauvais en raison des soubresauts fréquents et extrêmement douloureux du membre.

J'appliquai d'abord la faradisation sous forme de frictions révulsives, faites avec mes larges balais métalliques, et sous forme de courants traversant l'articulation en tous sens, avec F^2 armé de deux larges plaques humides. L'œdème diminua à vue d'œil sous l'influence de ce traitement, et les douleurs s'amendèrent. Néanmoins je ne tardai pas à intercaler une séance galvanique sur deux en raison surtout des contractions désordonnées qui se manifestaient fréquemment dans les muscles, et qui contribuaient à entretenir l'inflammation articulaire. Sous l'influence de ce traitement fait quotidiennement, l'œdème du membre entier (cuisse, jambe et pied) avait à très peu de chose près complètement disparu. Il ne subsistait plus qu'une bande infiltrée et dure, comme lardacée à la région supéro-externe de la cuisse. Les douleurs du genou, et le tremblement du membre dont j'ai parlé avaient complètement disparu, à telle enseigne que le membre, qui ne pouvait être déplacé antérieurement sans provoquer de vives douleurs et une réaction inflammatoire infaillible de quarante-huit heures environ, pouvait être manié sans inconvénient. Le genou était descendu de 56 centimètres à 51. La luxation du tibia (en arrière et en dehors) se dessinait d'autant plus nettement, que l'infiltration de la jambe ne la masquait plus. Quand et comment s'était-elle produite? Depuis longtemps sans doute, et progressivement au fur et à mesure de l'infiltration fongueuse des ligaments, et de leur relâchement. Quant à l'articulation, elle présentait à sa partie interne des masses compactes de tissus organisés, tandis qu'à la partie externe la palpation des culs-de-sac synoviaux révélait la présence de fongosités présentant une certaine consistance, mais c'est principalement le cul-de-sac inféro-externe qui est tendu. On y perçoit nettement une collection liquide, sous la peau, et la synoviale épaissie.

Bien qu'il fût de toute impossibilité de provoquer des mouve-

ments de latéralité du tibia sur le fémur, je tentai de redresser progressivement le membre tout en favorisant la guérison de l'articulation par l'immobilité. Je le plaçai dans ce but, dans une gouttière coudée en fil de fer avec armatures en fer articulée latéralement, après l'avoir emprisonné dans un matelas à air qui laissait à découvert sa partie antérieure, et principalement celle du genou. Il suffisait de redresser la gouttière pour communiquer ce mouvement au membre. Cette tentative ne m'a paru donner dans le cas particulier qu'un médiocre résultat.

Je ponctionnai entre temps la poche antéro-externe dont la tension avait considérablement augmenté, pendant qu'une échancrure pouvant admettre l'extrémité de l'index avait entamé l'épiphyse du tibia. J'en retirai à l'aide d'une seringue aspiratrice environ 35 grammes d'un pus sanieux, noirâtre et fétide. La collection se reforma progressivement; je la ponctionnai une deuxième fois un mois et demi plus tard environ, le liquide que je retirai était absolument clair. A partir de ce moment la régression était assurée dans tous les points de l'articulation, et je cessai le traitement électrothérapique qui avait été continué régulièrement pendant ces divers épisodes. Il avait duré quatre mois environ, avec une interruption d'un mois à peu près par suite d'atteintes d'érysipèle. Le malade le continua seul pendant deux mois encore à l'aide des courants continus exclusivement, et sans nouveau profit marqué.

Je l'ai revu à la fin de mai. Depuis la fin de mars, il s'était levé et marchait tous les jours avec des béquilles. Il pouvait à ce moment s'appuyer franchement sur le pied gauche. L'ankylose était complète. Il n'existait aucune doulenr. Le genou pouvait être comprimé en tous sens, le membre manié, sans provoquer ni douleur ni tremblement. L'état général qui, sous l'influence du traitement, s'était notablement amendé, était très bon, mais la station occasionnait un œdème assez considérable de la jambe et du pied. Le décubitus le fait disparaître très rapidement. Au dire du malade l'amélioration fait chaque jour des progrès et il croit fermement dans quelques mois pouvoir marcher avec un bâton. Je ne partage pas absolument sa conviction, cependant je crois le fait possible à plus long terme?

J'avais cessé le traitement en conseillant au malade de profiter du bon état daus lequel il se trouvait pour se décider à l'amputation

du membre, pensant que jamais sa jambe n'arriverait à lui rendre les services d'une jambe artificielle, en raison surtout de la position vicieuse du tibia, et de l'impossibilité de rétablir la circulation. J'avais fait part de mon opinion à mon confrère, et je pensais que M. B... se serait rendu à nos raisons. Inutile de dire qu'aujourd'hui ils résiste, plus que jamais, à l'idée de l'amputation.

En analysant le résultat de cette tentative électrothérapique, on pourrait être tenté de le trouver au-dessous du labeur thérapeuthique patiemment fourni. Il laisse assurément beaucoup à désirer, mais si l'on juge par comparaison, tout en tenant compte de la gravité des désordres articulaires, il me paraît devoir être considéré *comme un beau résultat*. Il est supérieur et bien supérieur, en tout cas, à tous ceux qui avaient été obtenus antérieurement, cela est tellement vrai, que *de l'aveu du malade, il avait ressenti un plus grand bien, au bout de quinze jours ou trois semaines du traitement électrique, qu'il n'en avait ressenti pendant tout le cours des autres traitements*. Il ne faut pas perdre de vue que la situation du malade déjà des plus compromises, au moment où le traitement a été employé, n'aurait pas tardé à devenir intolérable, et en admettant qu'il ne fût pas survenu quelque grave complication, il eût fallu absolument s'adresser à la ressource de l'amputation de la cuisse. C'eût été assurément une solution excellente, la meilleure sans doute, à une période antérieure, mais à ce moment elle devenait certainement très dangereuse. Elle a pu être évitée, et en admettant qu'il soit nécessaire d'y recourir, elle pourra être faite dans des conditions incomparablement meilleures, les tissus ayant repris une vitalité dont ils s'étaient désaccoutumés. C'est là un résultat en quelque sorte secondaire, mais dont il n'est pas difficile de faire ressortir toute la valeur. Cependant ce qu'il faut

apprécier surtout, c'est que, ainsi que je l'ai dit déjà, en très peu de temps l'électricité avait donné plus d'amélioration que n'en avaient donné tous les autres traitements réunis, y compris une immobilité de sept mois ; c'est que les douleurs qui obsédaient le malade depuis des années, au point de rendre fréquemment le sommeil difficile, avaient disparu, et avec elles les soubresauts, et les tremblements quasi convulsifs du membre; c'est que le drainage circulatoire avait été rétabli très rapidement et que par suite disparaissait un obstacle des plus sérieux à la guérison de l'arthropathie.

Le *traitement a manifestement réduit les fongosités existantes, et arrêté le commencement de fonte purulente de l'épiphyse du tibia.* Les deux ponctions exploratrices qui ont été faites ne laissent aucun doute à ce sujet. Je considère ce résultat, que je ne saurais trop souligner, comme ayant une portée considérable. L'électricité a en somme provoqué dans tout le territoire articulaire où elle n'existait pas, la régression des tissus vers une organisation compatible avec les fonctions du membre, et permis même, quoique d'une façon très bornée, l'exercice de ces fonctions, *alors que depuis des années elles étaient totalement abolies.* — Ce sont là des résultats considérables. Ils éclairent en tout cas l'horizon et font entrevoir les succès qu'il est possible d'obtenir, en appliquant méthodiquement l'électrothérapie à des affections qui ne seront pas encore désespérées. Il ne me paraît pas douteux que dans le cas actuel, en appliquant le traitement seulement un an plus tôt, on eût pu obtenir une guérison complète, et épargner bien des souffrances et des ennuis au malade.

Je n'ai rien voulu changer à cette observation qui a été transcrite dans les premiers jours de juin. Je viens de

revoir M. B... (2 novembre 1886); il s'est bien porté jusqu'à la fin de juillet, quoique sans amélioration marquée dans son état local. Depuis cette époque sa santé a périclité. L'organisme a été le siège de poussées congestives de toute nature; les poumons, le cerveau, les intestins, l'estomac, etc., en ont subi tour à tour les atteintes. Ce sont évidemment des manifestations rhumatismales abarticulaires et la diathèse a atteint aussi quoique très légèrement l'épaule. C'était un résultat obligé de l'absence de toute activité, chez un sujet aussi pléthorique. La diathèse paraît aussi avoir réveillé les anciens symptômes endormis de l'articulation fémoro-tibiale. Elle est douloureuse à la pression, le cul-de-sac qui avait été ponctionné deux fois, a atteint un volume considérable. La poussée inflammatoire est très probablement décidée à porter ses ravages profondément du côté de l'épiphyse tibiale. Le membre est infiltré de nouveau, mais l'infiltration actuelle est relativement modérée comparée à l'ancienne. Le malade prétend même que ce symptôme ne date que de quelques jours. Il se produit aussi des vomissements après chaque repas. Ces vomissements avaient existé anciennement et avaient disparu rapidement sous l'influence du traitement, j'avais oublié de les signaler. Je me suis efforcé de faire comprendre à M. B... que l'heure était venue pour lui de faire le sacrifice de sa jambe. La situation locale encore passable, et une éclaircie dans l'état général permettront de faire l'amputation dans d'assez bonnes conditions. Un traitement électrique reproduirait certainement les bons effets anciens, mais ne ferait que reculer une opération devenue nécessaire.

DEUXIÈME PARTIE

Il me reste à interpréter les résultats précédents. Ce n'est pas la partie la moins ardue de la tâche que j'ai entreprise.

Ces résultats ont, dans l'ensemble, une importance considérable. Ils dépassent de beaucoup ce que peuvent donner les moyens classiques les mieux dirigés. Ils font entrevoir que l'électrothérapie arrivera à prendre dans le traitement des arthropathies une des premières, sinon la première place. Elle peut suffire à la guérison dans un grand nombre de cas, et dans ceux où il est nécessaire de faire appel à d'autres moyens, tels que la mobilisation ou l'immobilisation des membres, elle reste encore un précieux auxiliaire, le premier auxiliaire.

Bien qu'elle n'ait été appliquée presque constamment qu'en désespoir de cause, elle a néanmoins donné presque toujours des résultats remarquables, quelquefois surpre-

nants. L'analyse de ces résultats nous montre que les symptômes articulaires disparaissent généralement dans l'ordre suivant : douleur, œdème, exsudats inflammatoires, phénomènes atrophiques, distrophiques, ou hypertrophiques, entraînant conséquemment la restauration de la fonction des articles. Ces résultats ne concernent que l'affection locale.

Bien plus difficile est la question de savoir dans quelle mesure les symptômes généraux, ou la diathèse sont atteints par le traitement électrothérapique dans les affections symptomatiques. Les électrothérapeutes ne se sont jusqu'ici adressés qu'à l'affection locale. En dehors de quelques cas qui me sont personnels, et qui jusqu'ici sont insuffisants pour appuyer solidement des conclusions, les applications locales ont seules fait les frais des divers traitements, et cependant cette thérapeutique locale reproduit d'une manière indiscutable (par reflexe, sans doute) des effets généraux. Il suffit, pour s'en convaincre, de relire certaines observations, de les analyser pour reconnaître que tout au moins l'éloignement des attaques rhumatismales doit être mis à l'actif de l'électrothérapie. Mais la mesure de ce qu'elle peut donner sous ce rapport ne pourra être jugée que lorsque l'affection générale aura été traitée méthodiquement. Je la crois, pour mon compte, justiciable dans une large mesure d'un traitement patiemment et convenablement conduit. Je dirige aujourd'hui mes investigations dans ce sens et j'ai bon espoir d'arriver à de très bons résultats, j'en ai même la conviction. Cet espoir et cette conviction sont soutenus par une foi théorique à laquelle m'ont conduit les résultats de l'électrothérapie, ces résultats éclairent l'analyse pathogénique des arthropathies symptomatiques.

Il est nécessaire pour arriver à la justification des espé-

rances que l'on est en droit de fonder sur l'électrothérapie, d'entrer dans l'étude générale des affections articulaires, ou plus simplement de rechercher si ces affections multiformes ne pourraient pas être synthétiquement rattachées à une lésion originelle unique, dont la physionomie ne change qu'avec la nature du terrain sur lequel elle évolue, lésion sur laquelle l'électricité aurait, en quelque sorte, par essence, une action.

Il est bien évident que cette recherche ne peut concerner les affections traumatiques. Mais, en revanche, je me trouve obligé de l'étendre à certaines affections qui doivent être groupées autour d'une même unité pathologique avec les affections rhumatismales goutteuses, peut-être même scrofuleuses; je veux parler du diabète, de la gravelle, de l'asthme, de l'obésité, pour ne citer que les plus importantes. Toutes ces personnalités pathologiques, sortes de diathèses secondaires, doivent être assises sur une diathèse unique, la diathèse arthritique, et s'il était nécessaire de nouveaux arguments pour étayer cette synthèse diathésique, l'électrothérapie ne serait pas la dernière à les fournir.

La notion capitale qui ressort le plus nettement de l'étude des affections arthritiques, c'est qu'elles sont toutes à des degrés plus ou moins marqués, mais plutôt plus que moins, dominées par de troubles de nutrition. Les actes nutritifs sont imparfaits, ou sont pervertis, et donnent lieu à des produits nouveaux qui ne tardent pas à faire dévier un des rouages de l'organisme. L'imperfection, ou la perversion de la nutrition, forment les assises les plus solides de la diathèse arthritique. C'est le fond du tableau sur lequel viennent se dessiner ses formes multiples, qui dans l'ordre arthropathique fixe de l'urate de soude dans les articulations

des goutteux, malforme celles de certains rhumatisants, tient en permanence sous une influence inflammatoire chronique celles de certains autres, tandis qu'ailleurs elle vient prêter son appui à des explosions aiguës périodiques, etc., etc.

Les phénomènes de ménutrition, si je puis m'exprimer ainsi, prendront une autre forme dans les affections d'un autre ordre dont j'ai cité quelques-unes, mais toutes sans exception resteront englobées, dominées par la diathèse arthritique qui saura les conduire héréditairement à travers plusieurs générations, quelquefois sous une forme unique, le plus souvent en associant les formes, en les combinant par séries de successions, fournissant ainsi la preuve irréfutable que leur développement multiforme part bien d'un même vice originel.

Quel est le système auquel doit être rattaché ce vice originel ? Telle est la question difficile souvent posée, toujours irrésolue, qui ne recevra peut-être jamais une solution indiscutable ! Je me suis efforcé de rechercher, de grouper les arguments qui militent en faveur d'une perversion des fonctions du système nerveux, perversion derrière laquelle se cachent les affections qui sont plus ou moins étroitement unies par les liens de l'arthritisme. Je dois ajouter que les résultats produits par l'électricité fournissent en quelque sorte la preuve de l'exactitude de la théorie pathogénique qui la place sous la dépendance d'une aberration des fonctions nerveuses.

La théorie de la pathogénie nerveuse a, en premier lieu, pour se défendre, une série de rapprochements curieux que l'on découvre en analysant l'immense cycle rhumatismal. C'est ainsi que les relations intimes qui unissent la migraine au rhumatisme ne sont pas douteuses, il en est de même de celles qui l'unissent à la chorée (G. Sée, Botrel et H.

Roger). Or la migraine et la chorée reconnaissent une origine nerveuse indéniable.

Le système nerveux est considéré aujourd'hui d'une manière générale comme le promoteur des désordres fonctionnels qui accompagnent le diabète et l'asthme.

D'un autre côté lorsqu'on veut se rappeler la fréquence avec laquelle les névropathies et les arthropathies se succèdent ou se combinent chez certains rhumatisants, on trouve un nouvel argument en faveur d'une relation précise entre les manifestations arthritiques et leur origne nerveuse. J'entends parler ici des névropathies qui ne donnent lieu à aucun désordre anatomo-pathologique et qui se révèlent par un symptôme unique, la douleur qui frappe alternativement un grand nombre d'organes, quelquefois sans en épargner un seul. Quant à la série des névralgies rhumatismales qui, comme les arthropathies, représentent une localisation morbide, j'y reviendrai bientôt.

En résumé, nous trouvons : 1° qu'il est légitime de faire rentrer dans la même diathèse, c'est-à-dire la diathèse arthritique, un nombre considérable d'affections ; 2° qu'un certain nombre de ces affections ont une origine nerveuse indiscutable, d'où ce dilemme qu'il faut : ou bien grouper autour d'un même vice originel toutes les affections qui sont sous la dépendance de la diathèse arthritique, ou bien conclure à la dualité, à la pluralité peut-être d'origines pathogéniques.

Or, outre qu'il est à peu près certain, pour ne pas dire plus, que les procédés de la nature sont aussi simples en pathologie qu'en physiologie, il est bien difficile de comprendre que des maladies qui s'associent, se succèdent, se combinent à travers plusieurs générations, qui toutes fournissent la preuve qu'elles

sont dominées par des troubles généraux de nutrition, qui très probablement ne forment qu'une échelle que les progrès scientifiques arriveront à démontrer, il est bien difficile, dis-je, de comprendre que ces maladies diverses ne reçoivent pas leur impulsion du même moteur.

Avant de descendre plus avant dans l'analyse des faits particuliers, je crois utile de résumer les grandes lignes qui peuvent conduire à l'unité pathologique et, par suite, pathogénique.

Ici la question d'hérédité est primordiale. Lorsqu'on l'examine dans la goutte, par exemple, sa succession au lieu de se retrouver sous la forme arthropathique préexistante, se retrouvera sous forme d'asthme, de gravelle, de lithiase biliaire, de migraines, de névropathies opiniâtres, etc. Au lieu des arthropathies qui existent chez le père on retrouvera chez le fils une ou plusieurs des affections que je viens de citer, mais parmi ses enfants, quelques-uns présenteront les manifestations arthropathiques du grand-père alors que les autres ne seront atteints que par les manifestations collatérales, à moins que tous ne soient articulairement goutteux, et l'élément morbide suivra ainsi son cours à travers plusieurs générations, prenant capricieusement des aspects multiples. Il y a donc là tout un faisceau de maladies qui, d'une manière indéniable, doit être rattaché à la même diathèse. Les travaux de Guéneau de Mussy, Bazin, Pidoux, etc., ont rendu ces faits indiscutables et les maladies appartenant à la diathèse goutteuse, forment une nombreuse famille qui semble s'accroître tous les jours.

Quant à la diathèse dite goutteuse, elle n'est elle-même qu'une branche de la diathèse arthritique.

D'un autre côté, malgré l'opinion opposée d'un certain

nombre de savants, il est impossible de nier la parenté tellement étroite de la goutte et du rhumatisme que, dans certains cas, il faut beaucoup d'attention pour les distinguer, sans qu'on puisse toujours y parvenir. Ces affections se retrouvent dans la série héréditaire, leur substitution réciproque n'est pas rare dans les traditions de familles arthritiques. Je le répète, la démarcation exacte entre les deux affections est dans certain cas à peu près impossible, à telle enseigne qu'on a appelé rhumatisme goutteux un des modes rhumatismaux. Je rappelle enfin, bien que je l'aie déjà signalée, la parenté du rhumatisme avec certaines affections, telles que le diabète, la gravelle, la migraine, des névropathies variées, etc. De telle sorte qu'en plus des localisations articulaires qui sont un caractère commun à la goutte et au rhumatisme, en plus des manifestations abarticulaires qui appartiennent à l'un comme à l'autre, ces affections se trouvent encore reliées par l'intermédiaire de certains états morbides communs aux deux diathèses.

De telle sorte encore que l'on voit apparaître de plus en plus nettement le pivot diathésique unique autour duquel tournent les variétés goutteuses et rhumatismales au même titre que les affections diverses, auxquelles elles s'allient ou se substituent soit héréditairement, soit même à un moment donné de leur évolution.

Il est donc bien évident que tout en ayant des caractères distinctifs, il est un grand nombre d'affections qui doivent être rattachées à la même déviation physiologique, de même qu'un nombre plus ou moins considérable d'individus, tout en ayant chacun leur physionomie particulière appartiennent à la même famille, à la même souche.

Un nombre assez considérable d'auteurs n'hésitent pas à

mettre cette déviation physiologique sous la dépendance d'une perversion humorale, ou pour employer une expression presque traditionelle. d'un vice du sang.

Pour la goutte, la discussion ne semble pas possible. Il existe des dépôts abondants d'urate de soude dans les articulations, le sang analysé renferme une quantité anormale d'acide urique. Zalesky lie les uretères d'oies, de pigeons, de couleuvres, et (grâce à la constitution particulière de ces animaux chez lesquels le sang renferme presque exclusivement de l'acide urique et de l'urate d'amoniaque) l'acide urique s'accumule dans le sang, des dépôts d'urate de soude se forment dans les reins, dans les membranes séreuses, dans les articulations, dans les muscles, un peu partout ; donc, pas de doute, c'est bien la dyscrasie urique qui est coupable !

Pour corroborer cette opinion, on remonte à l'étiologie de la goutte et on trouve que toutes les causes pouvant s'opposer à l'oxydation de l'acide urique, ou à son excrétion, figurent en première ligne parmi celles qui sont susceptibles de l'engendrer.

La démonstration semble donc aussi complète que possible, rien ne paraît y manquer..... à une condition cependant, c'est qu'on ne renverse pas l'ordre des facteurs, et qu'on ne prenne pas l'effet pour la cause. Il est évident, en effet, que l'excès d'acide urique peut très bien n'être que la conséquence de la ménutrition, et il est bien probable qu'il n'est que cette conséquence. Les matériaux azotés subissent une combustion incomplète, n'atteignent pas le terme extrême de l'oxydation, en un mot, ne se transforment pas en urée, cela est évident, mais pourquoi ? Est-ce parce que la quantité de ces matériaux azotés est trop grande ?

S'il en était ainsi, le nombre des podagres serait incommensurable ! Les uns sont-ils frappés à l'exclusion des autres, parce que parmi les grands mangeurs et les grands buveurs il en est qui aggravant leur faute contre l'hygiène, négligent de brûler par un excès d'exercice l'excès d'azote ingéré ? Soutenir qu'il en est ainsi n'est pas sérieux, il suffit de lire Trousseau pour s'en convaincre.

Reste une perversion de la fontion rénale. Toute la théorie de l'uricémie et de la goutte établie par Garrod, repose sur cette hypothèse, qui ne trouve pour s'appuyer aucune lésion anatomo-pathologique primitive. Cependant elle semble solidement assise sur les expériences de Zalesky que j'ai citées plus haut. Le moyen de trancher la difficulté est assurément commode. Le rein néglige d'excréter, de sécréter peut-être les quantités voulues d'acide urique, il s'accumule dans le sang, et on connaît le reste. Il est incontestable que si cette théorie était fondée, ce serait la désagrégation du faisceau morbide que nous avons édifié précédemment, et par suite la destruction de l'unité pathogénique à la recherche de laquelle nous sommes. Mais cette théorie ne paraît pas susceptible de résister longtemps à un examen sérieux.

Il faut envisager d'abord deux hypothèses : 1° celle de la sécrétion de l'acide urique par les reins ; 2° celle de sa simple excrétion par eux. Que l'on admette l'une ou l'autre de ces deux hypothèses, dans les deux cas l'étiologie assez solide de la goutte se trouve absorbée au profit d'une répercussion rénale exclusive, bien difficile à comprendre. Cependant cette thèse peut à la rigueur se soutenir. Je suppose qu'on l'admette pour un instant. Il resterait en premier lieu à faire la démonstration de la sécrétion de l'acide urique par les reins et, préalablement à montrer que

la théorie de Bowmann est exacte, car sans elle cette première hypothèse est insoutenable. Mais pour couper court, supposons que les dernières expériences d'Heidenhain aient fourni la preuve de l'exactitude de cette théorie.

La théorie de la sécrétion de l'acide urique par les reins, renforcée par les expériences de Zalesky ne s'en trouve pas moins complètement ruinée par Pawlinoff qui a démontré qu'après la ligature des vaisseaux du rein, l'acide urique continue à se déposer dans les autres organes, sans toucher à celui-ci.

Dans la deuxième hypothèse, le rein est simplement excréteur, et les points de l'organe chargé de livrer passage à l'acide urique (épithélium des canaux contournés et de la partie évasée de l'anse de Henle, sans doute, manquant à leurs fonctions, celui-ci s'accumule dans le sang? Mais alors toutes les parties solides de l'urine seront également retenues dans le sang et s'y accumuleront également, à moins de faire une catégorie à part, et, c'est le cas de le dire, tout exprès pour l'acide urique. Il semble peu sérieux de prétendre que l'obstacle n'existe que pour lui, alors que les reins livrent passage à tout le reste, Cependant admettons encore cette hypothèse, tout invraisemblable qu'elle soit. Comment alors s'expliquer un fonctionnement pathologique qui consiste à retenir et à laisser passer? Car le rein livre passage à des quantités considérables d'acide urique chez les goutteux, quantités proportionnelles en quelque sorte à son excès dans le sang; et en cela il ne dévie nullement à la loi générale, qui veut que sitôt l'apparition en excès dans le sang de toutes les substances en général, elles soient immédiatement livrées aux émonctoires.

N'est-il pas évident, que si la totalité de l'acide urique

n'est pas excrétée, c'est qu'il se renouvelle constamment. Les reins ne peuvent en débarrasser l'économie que dans une certaine mesure, en rapport avec les proportions plus ou moins considérables préexistantes dans la masse sanguine.

La théorie de l'accumulation des éléments excrémentitiels de l'urine, et principalement de l'acide urique dans le sang, comme cause de la goutte, non seulement n'est nullement démontrée, mais n'est même pas acceptable. Du reste, fût-elle acceptable, qu'elle serait impuissante à expliquer un nombre considérable de phénomènes, et qu'elle serait bientôt acculée à la question d'hérédité, car elle se trouverait en présence de certaines affections incontestablement goutteuses, où l'excès d'acide urique fait complètement défaut.

L'explication de Rabuteau ne fait que reculer la question. D'après lui l'alcool, dont il fait son cheval de bataille, n'augmenterait pas, ainsi que le croit à tort Backer, la production de l'acide urique et des urates, mais il précipiterait ces principes dans l'organisme, et provoquerait ainsi chez les buveurs et chez les gens habitués à la bonne chère, la diathèse urique et la formation des tophus. Si l'alcool ne fait que précipiter l'acide urique, qu'elle est l'origine de sa production exagérée, qui forme la base de la diathèse ?

Les théories de Boerhaave, Van Swieten, Broussais, de Musgrave, Sœmmering, Alard, Guilbert, et d'un certain nombre d'humoristes, tels que Barlow, Scudamore, Gairdner, etc., etc, sont encore moins acceptables que l'uricémie.

C'est ainsi qu'on arrive en quelque sorte par exclusion, à rechercher l'origine de la goutte dans le système nerveux,

et à se rallier à la doctrine de Cullen, solidement défendue par Braun, qui soutient à bon droit que la goutte n'est qu'une maladie du système nerveux. Il a fourni à l'appui de cette opinion un certain nombre de raisons sérieuses. Il en est d'autres qu'il n'a pas signalées, ou sur lesquelles tout au moins il n'insiste pas, et qui ont cependant la plus grande importance.

La pathogénie nerveuse, par exemple, est seule capable de rendre compte de l'apparition tardive des manifestations d'une goutte héréditaire. Comment expliquer, en effet, que pendant trente, trente-cinq, quarante ans, de leur existence, des podagres soient restés indemnes de toute atteinte (ayant par conséquent un sang normalement constitué), sinon parce que leur système nerveux a vieilli, et a perdu progressivement sa résistance, jusqu'au moment de l'apparition des premiers symptômes. Cela est si vrai, que toutes choses égales d'ailleurs, ou, si l'on préfère, à système nerveux égal, de deux podagres, celui qui aura le mieux évité toutes les causes susceptibles d'ébranler son système nerveux, deviendra infailliblement goutteux quelquefois longtemps avant l'autre. C'est un fait facile à vérifier par l'examen sommaire des traditions de famille.

Les excès de table engendrent la goutte, par recette exagérée d'aliments azotés, insuffisance forcée d'oxydation et excès d'acide urique, voilà ce qu'enseigne la théorie. Mais les excès de table marchent de pair avec les excès vénériens, les nuits d'insomnie, les émotions du jeu, etc., etc., c'est-à-dire autant de causes d'épuisement du système nerveux ! Il n'est pas certain, du reste, que par la surexcitation du goût, ils ne retentissent pas dans une certaine mesure sur le système général.

En continuant l'examen des raisons qui plaident en

faveur de la pathogénie nerveuse de la goutte, on trouve un fait particulier dont l'analyse ne laisse pas que d'avoir une grande valeur : je veux parler de l'intoxication saturnine. Les saturnins présentent des symptômes essentiellement nerveux (encéphalopathie, paralysies saturnines variées, tremblement saturnin, etc.) et souvent les symptômes goutteux avec uricémie et dépôts tophacés dans les jointures, une goutte, en un mot, identique à la goutte commune.

Est-il possible de faire de semblables rapprochements sans être entraîné malgré soi à attribuer la goutte à une perversion du système nerveux? Et le point de départ de la première attaque de goutte, et la périodicité fréquente des attaques, et les métastases parfois foudroyantes, et cette sensibilité au froid et aux modifications atmosphériques (pour me servir des propres expressions de Jaccoud, et Labadie-Lagrave), « observée non seulement dans la goutte confirmée, mais chez les sujets appartenant aux races goutteuses et dans les formes dérivées de la diathèse urique. » Quel est donc le système capable de les expliquer, sinon le système nerveux?

Les deux faits marquants qui semblent plaider en faveur d'une théorie humorale, sont, je l'ai dit, l'abondance de l'acide urique dans le sang, et les dépôts intra et péri-articulaires, où abonde l'urate de soude. Ces dépôts tophacés sont la conséquence de la richesse du sang en acide urique. J'ai démontré déjà que les motifs invoqués pour expliquer cette abondance d'acide urique sont inacceptables, mais quelle que soit la théorie adoptée pour expliquer cet excès d'acide urique, il n'en reste pas moins à expliquer la préférence des dépôts tophacés pour les jointures.

En dehors de l'opinion de Rabuteau, que j'ai émise pré-

cédemment, les divers auteurs sont muets à cet égard. La théorie de Rabuteau ne fournit l'explication que du mécanisme de la précipitation de l'urate de soude, mais n'explique pas sa prédilection presque exclusive pour les articulations. Bien que parler de l'affinité des tissus, pour telle ou telle substance en solution dans le sang, soit parler d'un phénomène essentiellement vague, il est cependant impossible de nier cette affinité, et en dernière analyse de chercher ailleurs l'explication de la formation des tophus. Toutefois, l'affinité des cartilages, dont les cellules sont le siège primitif des dépôts, doit très probablement se combiner avec une déviation physiologique du système nerveux local, et peut-être même en dériver.

Sans entrer ici dans des détails que ne comportent pas ce travail, il est bien probable, pour ne pas dire plus, que le système nerveux préside aux actes intimes de la nutrition, par un mécanisme électrolytique en quelque sorte vital. Que pour une raison ou une autre, il soit atteint dans son intégrité, il réagira suivant un mode pathologique spécial, et la conséquence sera ou une perversion nutritive, ou un désintéressement complet des actes physico-chimiques communs. Dans le premier cas le résultat sera une production morbide (ulcération, tumeur, etc., par exemple), dans le second cas ce sera, je suppose, un arrêt de circulation, ou un dépôt minéral comme dans le cas particulier de la goutte. Il est nécessaire toutefois d'ajouter, qu'il est possible, que la circulation locale joue un certain rôle dans la production de ces dépôts tophacés. Les observations faites par Budd sembleraient l'indiquer, mais son rôle resterait en tout cas complètement accessoire.

Quant aux arguments que peut fournir l'électrothérapie en faveur d'une pathogénie nerveuse de la goutte, ils s'ap-

pliquent à la diathèse arthritique en général, et j'y reviendrai dans un instant.

J'ai insisté précédemment sur la parenté de la goutte et du rhumatisme ; je me suis efforcé de réunir brièvement les traits d'union qui permettent de ranger ces deux diathèses en quelque sorte secondaires, dans une diathèse unique, l'arthritisme. Il est facile de prévoir *à priori*, que la diathèse rhumatismale doit avoir la même pathogénie que la goutte, ou qu'il est tout au moins logique de la lui attribuer. Cependant celle-ci est plus complexe, moins facile encore à pénétrer. Au point de vue dyscrasique, elle est moins nettement définie. La perversion nutritive, ou pour me servir d'une expression plus brève que j'ai déjà employée, la ménutrition se retrouve toujours au fond, mais la forme en est plus difficile à saisir. Elle ne se fait d'après aucun mode défini.

Dès le principe, du reste, se présente une question qui ne laisse pas que d'être quelque peu embarrassante. Le rhumatisme articulaire aigu doit-il être placé sous la dépendance de la diathèse? Il me paraît impossible de l'en détacher, si l'on considère que de l'acuité, voire même de la suracuité, à la chronicité la plus parfaite, s'étend une chaîne rhumatismale ininterrompue, dont chaque anneau représente un mode intermédiaire, ayant des caractères tellement communs, qu'il est impossible de ne pas les faire rentrer tous dans l'unité pathologique. La diathèse s'accuse plus franchement, devient plus facile à saisir, au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la forme aiguë. Elle devient déjà beaucoup plus nette dans la forme subaiguë. Mais d'un autre côté, comme il n'existe aucune ligne de démarcation,

il devient impossible de séparer la forme aiguë de la diathèse, et il est logique de ne classer à part aucun des modes rhumatismaux.

Mais ici surgit une nouvelle difficulté en même temps qu'une nouvelle question : Où devra commencer où devra finir la diathèse rhumatismale. Devra-t-elle comprendre les processus arthropathiques engendrés par la blennorrhagie, par exemple? Les arthrites consécutives à la grossesse? Celles qui suivent l'érysipèle, la scarlatine, la variole, devront-elles être comprises dans le même cadre que le rhumatisme franc?

Ces questions, malgré tous les travaux qu'a engendrés l'étude du rhumatisme, sont loin d'être résolues. La raison en est qu'il n'existe aucun criterium du rhumatisme. La goutte présente des signes qui ne laissent place à aucune hésitation, ou tout au moins, l'hésitation ne pourrait exister dans certains cas qu'entre elle et certaines formes chroniques du rhumatisme, tandis que celui-ci est bien moins circonscrit. Le doute est obligatoire, en présence de certaines arthrites qui aboutissent à la suppuration, alors que les arthropathies appelées communément rhumatismales, y sont réfractaires. Doit-on placer dans une classe, ou des classes à part, les affections qui auront cette terminaison? ou doit-on les admettre dans la diathèse rhumatismale, dont elles deviendront des formes graves et particulières?

La question est difficile à résoudre. Ceux qui ont fait du rhumatisme secondaire, ou si l'on aime mieux des rhumatismes secondaires, une ou plusieurs classes à part, ont éludé la difficulté, et n'ont établi qu'une classification artificielle qui a cependant le grand avantage d'être clinique. La diathèse rhumatismale, en effet, ne peut être méconnue derrière le rhumatisme blennorrhagique par exemple, dans

l'immense majorité des cas. Ceux qui ont en outre fait du rhumatisme articulaire aigu une affection isolée, loin de rendre la solution du problème plus facile, n'ont fait que la reculer, car il faut en arriver à admettre avec le rhumatisme subaigu et le rhumatisme chronique, un état constitutionnel, et l'enchevêtrement fréquent des manifestations aiguës et chroniques ne permet pas de distraire le rhumatisme articulaire aigu de la diathèse rhumatismale, et d'en faire une affection à part. Mais même en agissant ainsi, en déclassant le rhumatisme secondaire et le rhumatisme articulaire aigu, il resterait encore des cas qui échapperaient à toute classification. Il est en effet certaines arthrites dont il est impossible de dire si elles sont simples ou rhumatismales.

Cependant, en dépit de cette multiplicité de formes, en dépit de leurs variétés, si l'on cherche un lien susceptible de les réunir (après n'avoir laissé en dehors que celles dont le diagnostic d'arthrite simple n'est pas discutable), on peut encore le trouver dans le système nerveux, et il me paraît impossible de le trouver ailleurs. Je dois ajouter cependant qu'il est une cause pathogène qui pourrait faire illusion, et prétendre trouver l'explication de toutes les gradations et de toutes les formes du rhumatisme articulaire, je veux parler des ptomaïnes et des leucomaïnes, dont M. Armand Gautier a fait une étude magistrale qu'il a présentée récemment à l'Académie de médecine où elle a provoqué une discussion des plus intéressantes. Pas plus que les autres affections, le rhumatisme n'a cherché encore à faire son profit de cette étude des ptomaïnes et des leucomaïnes, mais, à n'en pas douter, il y cherchera à bref délai sans doute, sa pathogénie.

Il est impossible d'en négliger l'étude, cependant avant

d'arriver à l'examen de ces doctrines entrevues, je crois utile de chercher à juger rapidement la valeur des opinions pathogéniques antérieures du rhumatisme.

La théorie de l'inflammation qui est venue après celle des humoristes et qui a recruté de célèbres défenseurs, Cullen, Pinel, Bichat et Bouillaud (qui l'ont localisée dans les tissus fibreux), Stoll (qui a admis plusieurs classes phlegmasiques), cette théorie, dis-je, est impuissante à rendre compte de la marche rhumatismale (mobilité extrême des symptômes locaux, absence de suppuration). En outre elle exclut l'idée diathésique que l'enchaînement, la gradation des formes, et plusieurs autres raisons rendent indiscutable, ainsi que nous l'avons vu. Elle est au surplus aujourd'hui complètement abandonnée.

Ayant démontré qu'il n'était pas possible de séparer le rhumatisme articulaire aigu de la diathèse rhumatismale, la doctrine qui consiste à en faire une pyrexie devient inadmissible. Du reste, la quasi-simultanéité fréquente de la cause et de l'effet se trouve en opposition avec elle. Il est notoire, en effet, que les premiers symptômes rhumatismaux éclatent souvent quelques instants après que les malades se sont refroidis, quelquefois même alors qu'ils sont encore sous l'influence du froid. En outre, le plus souvent, presque toujours même, ils débutent par les jointures, dont l'inflammation précède la fièvre, et tout au plus pourrait-elle être symptomatique. Les pyrexies ne procèdent point de cette manière.

Quant à la théorie plus moderne, qui place la cause du rhumatisme dans une dyscrasie lactique, elle n'a que de bien faibles arguments pour se soutenir, et, en fin de

compte, n'est pas plus admissible que les précédentes. Elle a pris son origine dans la notion des deux faits contemporains : la fatigue musculaire (qui combine souvent ses effets avec ceux du refroidissement ou de toute autre cause) et la formation anormale d'acide lactique qui se produit à la faveur de cette fatigue. Et d'abord, l'acide lactique n'a jamais été retrouvé ni dans le sang, ni dans la sueur. La raison n'en paraît pas douteuse, c'est qu'il se détruit sur place peut-être, mais plus probablement dans le sang avec une grande rapidité, fournissant de l'acide carbonique et de l'eau, après avoir, sans doute, donné naissance à des produits intermédiaires (acide butyrique, acide acétique). Cependant Spiro, après une forte tétanisation des muscles du chien et du lapin, a constaté dans le sang une quantité assez considérable d'acide sarcolactique, ou paralactique, dont la formule est isomère avec celle de l'acide lactique. En outre, Forster et Kulz auraient vu se produire sous l'influence de l'acide lactique à haute dose les symptômes du rhumatisme. Mais les injections d'acide lactique dans le sang de chiens, de chats et de lapins n'ont pas produit d'arthrites. Est-il utile d'ajouter qu'il y a un nombre considérable de cas où la fatigue ne coexiste pas avec les autres causes déterminantes et que cette pathogénie ne s'accorde pas avec l'unité pathologique. Vouloir étayer une doctrine pathogène sur de semblables données, est absolument inadmissible.

Que dire de l'opinion de Pfeufer et Heuter, qui admettent l'endocardite comme lésion primitive, et qui en font dériver les arthropathies par l'intermédiaire d'embolies que les articulations auraient le privilège exclusif d'arrêter dans leur cours ! Que devient alors l'étiologie rhumatismale ? A quelles singulières coïncidences n'entraînerait

pas une pareille hypothése? Il est bien difficile de prendre au sérieux de semblables doctrines.

J'arrive à des idées pathogènes plus solides. J'ai déjà nommé pour y revenir dans un instant, celle qui peut s'appuyer sur l'existence des ptomaïnes et des leucomaïnes. Il en est une autre de fraîche date, qui a été mise en avant par Hueter, mais qui n'a pas jusqu'ici reçu de développement complet. Je veux parler de la théorie microbienne. Il pourrait assurément exister plusieurs variétés de microbes, répondant aux diverses figures rhumatismales, de même qu'il existe des micro-organismes (variés très probablement) de la pneumonie et de l'endocardite, et celle-ci précisément complique fréquemment le rhumatisme.

Il ne resterait plus qu'à leur faire jouer un rôle en rapport avec une activité propre suivant les espèces, ou en rapport simplement avec la prédisposition individuelle, et son degré de résistance, s'il n'existait qu'une seule espèce de micro-organisme.

D'abord ce n'est là qu'une hypothèse, car le microbe rhumatismal, s'il doit l'être un jour, n'a pas encore été *démontré*. Mais, en admettant qu'il le fût dans l'avenir, il paraît à peu près certain qu'il s'adapterait à une forme spéciale du rhumatisme, la forme aiguë, sans doute, qui cadre de préférence avec l'évolution microbienne, et que les formes chroniques (goutteuses, nodosales, par exemple) continueraient à avoir une autre pathogénie. Cependant rien ne s'opposant à l'extension d'une hypothèse (toujours élastique par nature), admettons, pour trancher la question d'un coup, que depuis le haut jusqu'en bas de l'échelle rhumatismale on ait constaté la présence d'un

microbe. Il faudrait en conclure qu'il est, non pas la cause, mais l'effet de la maladie, car la théorie microbienne est incapable de s'allier à la transmission héréditaire qui, pour fournir des types moins précis que la goutte, n'en est pas moins hors de toute discussion, à moins d'admettre que le tissu fibreux, par exemple, qui est spécialement atteint par la diathèse n'ait, en se développant, ménagé les points faibles sur lesquels se serait jeté le microbe. On aurait ainsi l'explication si facile, si complaisante du « *locus minoris resistentiæ.* »

Mais en supposant bonne et valable l'explication de la transmission héréditaire, la théorie microbienne resterait impuissante à expliquer la mobilité souvent éphémère, fugace, parfois même insaisissable des pérégrinations rhumatismales, mobilité qui lui imprime son principal caractère. Il faudrait admettre la migration en masse des colonies bactéridiennes ou leur destruction sur certains points soit par défaut de longévité, soit par épuisement du terrain de prolifération, pendant qu'il s'en reformerait sur d'autres. Mais alors, pourquoi ces variétés prodigieuses dans les délais que mettent les mutations à s'accomplir, etc. L'intervention directe d'un ou de plusieurs microbes ne paraît pas possible, tout au plus pourrait-on admettre ses effets médiats et en quelque sorte étiologiques au deuxième degré, en ce sens que le développement microbien imprimerait un mode d'activité particulier au système nerveux, dont la déviation physiologique est seule capable de répondre à toutes les explications si complexes que réclament les formes si variées du rhumatisme.

Bien que cette théorie microbienne ait été mise en avant, elle n'a pas encore reçu, à ma connaissance du moins, une extension en quelque sorte diathésique, et si l'on devait

découvrir un jour des microorganismes dans le sang et dans les articulations de tous les rhumatisants, il conviendrait, je crois, d'en faire un effet et non une cause. Je puis ajouter à ce sujet qu'il ne répugne nullement à l'esprit d'admettre que des microbes profitent d'un état morbide créé en dehors d'eux, pour se développer, paraître, disparaître, suivant les péripéties de la maladie pouvant constituer même des épisodes importants, sans que pour cela ils aient droit à la plus petite part dans la pathogénie de l'affection. Cette quasi-certitude ne peut cesser qu'en présence d'un état pathologique créé de toutes pièces dans un organisme absolument sain, à l'aide d'un microcoque rigoureusement cultivé.

Si je me suis étendu un peu plus longuement sur cette théorie, c'est par une prévision que justifient bien les tendances envahissantes de la bactériologie. Cependant ces tendances semblent devoir être quelque peu enrayées dans l'avenir, et pour la sauver d'une réaction peut-être injuste, il ne faudra rien moins à cette science nouvelle, que les immenses services qu'elle a déjà rendus en chirurgie surtout bien que ces services soient niés par de grands savants.

Le point de départ de cette réaction se trouvera dans les travaux de M. A. Gautier que j'ai déjà cités, et qui ont pour objet de démontrer que l'organisme le plus sain, le plus pur de toute tare, fabrique en permanence des poisons violents appelés ptomaïnes et leucomaïnes. Ce sont des alcaloïdes animaux que M. A. Gautier a longuement et profondément étudiés. Mais il ne faut pas perdre de vue, ainsi qu'il le signale dans les conclusions de son mémoire,

« qu'il existe à côté d'eux des substances azotées non alcaloïdiques, qui les accompagnent toujours, et qui sont d'une activité bien autrement grande.. » Après avoir cité quelques poisons non alcaloïdiques, il ajoute que ces substances sont autrement importantes en quantité, que les ptomaïnes et les leucomaïnes.

Appliqués à la pathogénie, ces notions nouvelles entraînent en quelque sorte malgré soi, à considérer le défaut d'excrétion de ces poisons que crée en permanence notre organisme, comme la cause d'un nombre considérable d'affections, et particulièrement du rhumatisme. Lorsqu'elles furent discutées il y a peu de temps, M. le professeur Peter s'en empara pour ainsi dire séance tenante, pour démontrer que l'auto-infection qui dérive de l'autogenèse de ces poisons n'est que ce qu'il a appelé, il y a longtemps, l'auto-typhisation. Mettant à profit le fait en apparence contradictoire de l'hyperthermie produite par certains alcaloïdes, tandis que d'autres engendrent l'hypothermie, il en a fourni l'explication en admettant que l'accumulation des matières extractives dans le sang produit l'hyperthermie, que les matières alcaloïdiques produisent l'hypothermie, et qu'enfin l'association dans des proportions déterminées, en quelque sorte physiologiques, des matières extractives et des alcaloïdes produit la température normale.

En mettant à profit ces idées curieuses, et en les appliquant au rhumatisme, on voit sa pathogénie s'éclairer immédiatement grâce à ce nouvel état dyscrasique des humeurs, et la fièvre elle-même trouver son explication. De sorte qu'il y a lieu de se demander si la rétention des produits de destruction, qui constituent suivant l'énergique et pittoresque expression du savant professeur, « la

portion de cadavre que chacun de nous traîne avec soi, » n'est pas la véritable cause d'un grand nombre d'affections, et particulièrement du rhumatisme. Son origine si fréquente (refroidissement combiné avec le surmenage musculaire) recevrait ainsi une explication satisfaisante, par cette simple raison que par suite d'une action périphérique la porte se trouverait subitement fermée (soit directement à la peau, soit indirectement aux reins), à l'excrétion des leucomaïnes, et autres produits toxiques résultant précisément d'une suractivité anormale de l'individu et spécialement de ses systèmes musculaire, et articulaire. En combinant le degré plus ou moins grand de résistance de l'individu, avec le degré plus ou moins marqué de son auto-typhisation, on aurait immédiatement un vaste cercle dans lequel pourraient se mouvoir les divers groupements symptomatiques si nuancés non seulement du rhumatisme, mais de la diathèse arthritique entière. Ce n'est pas tout, et l'horizon s'élargit encore, lorsque l'on pense que ces poisons organiques peuvent varier leur forme presque à l'infini grâce à un degré plus ou moins grand d'oxydation et par suite fournir un nouvel appoint à l'explication de ses formes multiples. La suppression et le retour des accidents, l'apparition et la disparition de la fièvre, seraient étroitement liés à l'élimination ou au retour des matières toxiques, et au rétablissement ou à la destruction des proportions nécessaires au maintien de la température normale.

Il y a là assurément une série d'hypothèses entraînantes. Les déductions paraissent logiques, et si cette théorie devenait la base de la pathogénie rhumatismale, ou même arthritique, elle aurait au moins sur le microbe le grand avantage d'avoir des éléments morbigènes étudiés, classés,

expérimentés, et qui doivent, sans l'ombre d'un doute, engendrer des états dyscrasiques variés.

Mais si séduisante qu'elle soit, elle ne saurait s'accommoder à la diathèse rhumatismale, et par suite aux diathèses congénères. Toutefois, il est possible que la pathogénie de certains épisodes pathologiques lui appartienne en propre et particulièrement l'évolution fébrile dans certains cas.

Cette restriction faite, j'ajoute qu'il faudrait d'abord démontrer que les éléments septiques produits par une cause que je choisis facile à saisir (le surmenage par exemple lié au mépris de toute notion hygiénique), que ces éléments, dis-je, ne sont pas éliminés et restent bien emmagasinés dans les humeurs, et particulièrement dans le sang. Les études ébauchées des ptomaïnes et des leucomaïnes sont trop modernes pour que cette démonstration, bien difficile du reste, ait même été tentée, mais j'admets le fait comme établi. Comment comprendre que la dyscrasie qui en résulte, *se perpétue d'après le même mode malgré la disparition de la cause?*

Dans l'hypothèse microbienne, les faits s'expliquent parfaitement, puisque la multiplication des micro-organismes est la règle; mais ici on conçoit difficilement non seulement la continuité d'action mais l'accroissement de son intensité, à moins d'admettre une sorte d' « *ictus* » à longue portée, bien en dehors, il faut l'avouer, des notions acquises sur l'action des éléments septiques, ou toxiques en général.

En outre tout se tient dans l'immense cycle rhumatismal, et le rhumatisme noueux, par exemple, qu'il est impossible d'en distraire, en dépit de quelques opinions opposées, s'accommoderait mal, semble-t-il, d'une pathogénie

septique, surtout si l'on envisage son étiologie, car il apparaît souvent alors que la cause qui le produit le plus fréquemment (action du froid humide prolongé) a disparu. Il faudrait supposer dans ce cas la mise en réserve par l'organisme de substances alcaloïdiques ou non, une sorte d'état leucomaïnien latent qui attendrait une occasion pour se manifester. Cette hypothèse est bien tourmentée, et d'autant plus tourmentée que dans ce mode rhumatismal, les troubles de l'innervation sont transparents. En outre il deviendrait bien difficile de comprendre l'influence de l'hérédité et des tempéraments avec l'hypothèse de l'auto-infection, qui physiologique dans une certaine mesure, ne devient morbigène que dans certaines conditions de production et de conservation des poisons, et le rhumatisme est loin d'avoir constamment cette origine.

Cependant si peu préparé que soit l'esprit à une pareille hypothèse, on se trouva obligé de convenir que rien ne s'oppose à la formation de véritables diathèses ptomaïniennes et leucomaïniennes, sortes d'expressions d'une vitalité inférieure, d'une nutrition de mauvais aloi, contre lesquelles le rhumatisme particulièrement avec son terrain généralement lympathique, serait impuissant à réagir. Mais cette dyscrasie nouvelle resterait, comme la théorie précédente, incapable de fournir une explication de l'extrême mobilité des symptômes arthropathiques ou abarticulaires, qu'il ne faut jamais perdre de vue, et qui est le grand écueil de toutes les théories pathogéniques.

En résumé, quelques efforts que l'on fasse pour l'adapter à la pathogénie et à la nosographie du rhumatisme, on sent qu'elle se dérobe à tout instant, et qu'il est un grand nombre de particularités qu'elle laisse insolubles. Enfin nous verrons dans un instant qu'en face de sembla-

ples hypothèses, l'action électro-thérapique deviendrait incompréhensible tandis qu'elle s'allie admirablement avec la neuro-pathogénie.

Il existe une dernière hypothèse, que l'on pourrait être tenté d'invoquer, c'est celle de la mauvaise qualité du tissu fibreux, qui serait exclusivement frappé, ainsi que l'avaient fait observer Bouillaud et Bichat. Ce terrain à un moment donné subirait l'évolution rhumatismale en raison de la marque que lui aurait imprimée l'hérédité, ou de la prédisposition qu'il aurait reçue *ab ovo*. Je veux rapidement opposer à cette hypothèse (que je n'ai mise en avant que pour la forme), les combinaisons fréquentes, arthro-myo-rhumatismales, les phénomènes névropathiques, les pérégrinations abarticulaires et, par-dessus tout, un état constitutionnel particulier, indéniable et qui ne peut être considéré comme un phénomène réactionnel dû au développement d'une diathèse en quelque sorte locale. Un pareil état constitutionnel ne peut dépendre que d'un système général, et le seul capable de répondre aux nombreuses et difficiles questions que soulève l'arthro-rhumatisme est assurément le système nerveux.

Cette conception d'une pathogénie nerveuse n'est pas nouvelle. Il y a près d'un demi-siècle que Froriep particulièrement l'avait mise en avant, et avait considéré le rhumatisme aigu comme une névrose due à l'action du froid, sur les nerfs périphériques. Heymann en 1872 a repris la même idée, et a fait de la forme aiguë une affection myélique, mais la synthèse pathogénique n'a jamais été tentée, et cependant s'il est impossible de faire du rhumatisme articulaire aigu une catégorie à part, il devient également

impossible de lui attribuer une origine particulière. L'intervention du système nerveux dans la diathèse rhumatismale, est du reste tellement évidente, que bon nombre d'auteurs ont signalé des rapprochements frappants, entre ses manifestations, et les affections myéliques.

Si l'on examine l'étiologie du rhumatisme, on remarque que le froid en est la cause déterminante la plus fréquente, le froid sous toutes ses formes, depuis le plus léger courant d'air frais venant frapper une surface cutanée (en y produisant même une sensation agréable), jusqu'au froid humide persistant, qui suinte en quelque sorte avec l'eau des murs d'une maison nouvellement construite. Les rez-de-chaussée des maisons bâties sur un sol argileux, ou dans des bas-fonds, adossés à des masses de terre, etc., réalisent encore des conditions éminemment favorables à l'éclosion du rhumatisme. Il en est de même du métier de laveuses par exemple, bien que le froid s'y présente sous une autre forme. Sans entrer du reste dans l'analyse des causes multiples du refroidissement, je veux simplement signaler un premier fait, c'est que la cause qui produit le plus fréquemment le rhumatisme, agit périphériquement sur les extrémités nerveuses; le système atteint directement est le système nerveux. Suivant son degré de résistance, l'action sera immédiate, prochaine, ou lointaine, généralement en rapport avec l'intensité de cette action combinée avec les facteurs de la résistance, laquelle se trouvera à zéro avec l'épuisement complet des centres nerveux.

L'action périphérique peut arriver toute seule, surtout dans les formes subaiguës et chroniques, à produire cet épuisement, ou plutôt cet état particulier du système nerveux auquel se trouvera bientôt liée la diathèse, dont une cause même légère déterminera l'apparition, mais elle est

aidée le plus souvent dans son œuvre par des causes secondaires. Au nombre de ces causes, se trouve l'hérédité, la fatigue musculaire et articulaire violente (rhumatisme aigu), les travaux intellectuels, les veillées, les excès de toute sorte, les travaux corporels quotidiens (rhumatisme subaigu), la misère sous toutes ses formes, laquelle s'allie si fréquemment à une alimentation insuffisante (rhumatisme noueux, ou, goutte des pauvres). Les articulations qui ont subi la plus grande somme de fatigue sont généralement atteintes de préférence (genoux, cous-de-pied) dans le rhumatisme aigu ou subaigu, (doigts) dans le rhumatisme noueux. Cette particularité établit un rapport intéressant, entre le rhumatisme et l'atrophie musculaire progressive.

En poursuivant l'analyse étiologique du rhumatisme, on arrive à reconnaître que toutes les causes qui le préparent, ou qui le déterminent, atteignent directement le système nerveux, lui font perdre en quelque sorte l'équilibre physiologique, et lui impriment le mode d'activité spéciale, la perversion fonctionnelle, qui se traduit par une des formes rhumatismales. C'est de cette manière que la grossesse, la lactation, la puerpéralité, la blennorrhagie, et en général toutes les affections qui précèdent l'apparition du rhumatisme, agissent, et préparent l'évolution des phénomènes arthropathiques. Quant aux causes déterminantes, on y retrouve toujours, ainsi que je l'ai dit, l'action sur le système nerveux.

Elles peuvent appartenir non seulement à l'ordre physique, mais même à l'ordre moral, et d'après Senator une vive émotion aurait parfois plus d'importance qu'une action physique. Quant aux cas où l'origine de la maladie échappe à toute investigation, ils n'en plaident que mieux, en faveur d'un point de départ nerveux. Il est d'ailleurs

facile d'admettre, au milieu des variations atmosphériques de tous genres que nous traversons, que ces variations doivent avoir aussi bien une action préparante, que déterminante, impossible à suivre, à découvrir, ou à retrouver surtout chez des individus diathésiques.

Quant aux phénomènes symptomatiques du rhumatisme, l'origine nerveuse de la diathèse en rend parfaitement compte. Les liens qui unissent étroitement le grand sympathique au système nerveux central, éclairent les phénomènes métastatiques abarticulaires. L'enchevêtrement si fréquent des arthropathies des myalgies, des névralgies, des névropathies que l'on rencontre chez les rhumatisants, devient intelligible. Il en est de même de leur mutabilité incessante, et parfois rapide comme l'éclair, surtout chez les arthro-névropathes. L'influence réciproque des états myéliques, cérébraux, neuro-périphériques les uns sur les autres, permet de comprendre également les accidents redoutables de l'encéphalopathie rhumatismale, qu'il s'agisse là d'une action de voisinage entre la moelle (qui forme le principal centre pathogène), et le cerveau, ou d'un retentissement direct par l'intermédiaire d'une action réflexe inflammatoire des nerfs synoviaux? Mais sans fouiller tous les coins et recoins du grand tableau rhumatismal, il est facile de se rendre compte que ses symptômes peuvent se relier grâce à l'intermédiaire du système nerveux.

Si son action du reste peut être rejetée en bloc (sauf à laisser la place vide), il existe un certain nombre de faits, les uns dans lesquels il est bien difficile de nier la neuropathogénie, les autres dans lesquels la chose est impossible. J'ai déjà signalé dans l'étiologie certains rapports entre le rhumatisme et l'atrophie musculaire progressive. Dans

la maladie déclarée, on trouve des troubles de sensibilité (hyperesthésie, sensibilité excessive au froid), de motilité (athrophie parésie, quelquefois paralysie musculaire), de sécrétions (sueurs profuses). Les troubles de motilité peuvent se retrouver dans toutes les formes du rhumatisme liés à l'atrophie ou à la paralysie. Cette dernière apparaît quelquefois brusquement avec l'arthropathie, et ne peut pas être mise sur le compte de la douleur ainsi que l'a fort bien démontré M. le professeur Potain, en la supprimant au moyen d'une injection d'eau. D'autres fois elle se manifeste pendant le cours de l'affection. L'amyotrophie aiguë généralisée a été signalée par Gubler, comme un épisode terminal du rhumatisme articulaire aigu. L'étude du rhumatisme noueux (appelé par Remak arthrite myélique) ne laisse aucun doute sur l'intervention directe du système nerveux dans cette affection.

Quelques auteurs, il est vrai, veulent séparer le rhumatisme noueux de la série rhumatismale, mais l'autorité de plusieurs grands cliniciens (Charcot, Besnier, Vidal, Trastour) permet de l'y rattacher et d'en faire bénéficier la pathogénie nerveuse.

En résumé, s'il n'est pas possible de prouver *altâ manu* que le système nerveux est le recéleur de la diathèse rhumatismale, cette doctrine a du moins pour se défendre des armes sérieuses, c'est elle qui satisfait le mieux l'esprit, c'est elle enfin qui fournit la meilleure solution du problème. Il resterait à pénétrer la nature intime de la lésion nerveuse. Elle ne saurait être d'un ordre différent de celle qui domine la diathèse précédente. Je reviendrai bientôt sur cette question, en faisant une revue synthétique rapide, au cours de laquelle j'utiliserai pour la résoudre, les notions électrothérapiques acquises.

Mais le moment est venu d'aborder une étude qui se rattache d'une manière générale à l'évolution des arthropathies (en dehors desquelles je laisse ici celles qui naissent d'un traumatisme) et plus particulièrement à l'évolution de celles qui appartiennent au rhumatisme articulaire aigu. Je veux parler de l'étude de la fièvre qui occupe une place symptomatique médiocre dans le cours de la plupart des affections articulaires où elle fait même le plus souvent défaut, pour prendre parfois, surtout dans certaines formes graves du rhumatisme articulaire aigu, une importance considérable.

Où faut-il placer l'origine de la fièvre? Est-elle sous la dépendance directe, ou indirecte du système nerveux? La question est nettement posée. Elle est grosse d'inconnues, et grosse de conséquences pour l'électrothérapie. Je n'entends pas parler ici seulement de la fièvre dans ses rapports étroits avec le rhumatisme, mais de la fièvre en général. La violence qu'elle acquiert parfois dans le rhumatisme articulaire aigu, ou dans ses complications cérébrales, est seulement l'occasion qui m'a décidé à traiter brièvement ce sujet dans un chapitre en quelque sorte incident.

Les occasions de traiter par l'électricité des affections dans lesquelles la fièvre occupe une certaine place, sont rares. Le plus souvent elle n'apparaît qu'accidentellement, au cours des affections chroniques qui forment presque exclusivement la clientèle de l'électrothérapie, et c'est sans doute l'ignorance des conséquences de son emploi, qui a déterminé les quelques électrothérapeutes qui se sont trouvés en face d'elle, à suspendre tout traitement, et à déclarer que toute intervention électrique est contre-indiquée lorsque la fièvre existe.

Pour ce qui concerne le rhumatisme, j'ai cité l'opinion

de Tripier et celle de Joffroy qui conseillent de s'abstenir, jusqu'à ce que toute manifestation fébrile ait cessé. Il y a là, je crois, une idée préconçue. L'expérience fournie par l'étude des applications de l'électricité au rhumatisme articulaire aigu, bien qu'elle soit courte, permet d'affirmer (tout au moins dans le cas particulier), que la fièvre, ainsi que je l'ai dit plus haut, n'est pas une contre-indication de l'électrothérapie. Abramowski, De Beetz, Drosdoff, dans leurs tentatives thérapeutiques de la polyarthrite rhumatismale, ont vu la fièvre s'amender avec les autres symptômes. Remak, un instant hésitant, finit par déclarer, en dépit d'un petit nombre d'expériences, qu'il pense que le courant galvanique peut avoir une action favorable, non seulement sur les symptômes locaux, mais encore sur la fièvre, et la dyscrasie en général. D'un autre côté, il ressort nettement des quelques tentatives que j'ai faites, que la fièvre n'est nullement une contre-indication dans le cas particulier. Je vais plus loin et je crois qu'il y a lieu de se demander si, non seulement la fièvre symptomatique (d'une affection curable par l'électricité) mais encore la fièvre dite essentielle ne serait pas justiciable de l'électricité. Il est bien évident que cette question ne peut recevoir sa solution des faits observés jusqu'ici, car il n'existe, à ma connaissance du moins, aucune tentative faite dans cet ordre d'idées.

Je n'ai de mon côté que deux faits susceptibles de laisser entrevoir une réponse affirmative. Le premier concerne une jeune femme qui vint me consulter à mon dispensaire il y a quelques mois, pour des vomissements incoercibles qui la torturaient depuis quatre jours. Les traits étaient altérés, la langue saburrale, le pouls fréquent, la peau médiocrement chaude devenait, au dire de la malade,

brûlante la nuit, et ce qui la tourmentait le plus, c'était l'impossibilité de satisfaire sa soif. Je fis sur-le-champ une électrisation galvanique des pneumogastriques qui était nettement indiquée. Immédiatement après la séance, elle put ingurgiter un verre d'eau sans le rejeter. Les vomissements ne reparurent plus, et la malade vint me voir le lendemain complètement rétablie. Je me souviens que mon impression du moment fut que je m'étais trouvé en présence de contractions spasmodiques de l'estomac dues sans doute à un trouble d'innervation, et sans approfondir davantage la question, je classai le fait au nombre des résultats curieux que l'on rencontre si fréquemment dans la pratique courante de l'électrothérapie.

Le deuxième fait se rapporte à une femme âgée de trente-cinq ans, qui vint un soir me supplier de la débarrasser de violentes douleurs de tête, qui lui revenaient tous les soirs accompagnées d'une forte fièvre, depuis plusieurs mois. Je la soumis à une galvanisation longitudinale et transversale de la tête, avec 5 m. a, puis à une galvanisation de la moelle cervicale (pôle positif à la nuque, pôle négatif sur une omoplate) ainsi que j'ai coutume de le pratiquer dans le but d'atteindre par irradiation, la moelle allongée et par suite les nerfs crâniens. Je fus étrangement surpris en apprenant quelques jours après que la douleur de tête et le mouvement fébrile avaient complètement disparus. J'ai suivi cette personne pendant plus de six mois, la guérison ne s'était pas démentie un instant. Ce résultat était resté classé avec le précédent, et c'est le sujet que je traite qui me les a remis en mémoire. Je n'ai nullement l'intention, du reste, d'en tirer la moindre déduction. Je ne les fais intervenir que comme justification nouvelle, que la fièvre ne contre-indique pas l'électricité. Je veux encore rappeler, avant de

clore cette parenthèse, que l'électricité statique amende pour un temps la fièvre des phtysiques. Ceci dit, je reviens à ma digression.

Le sujet est contenu presque en entier, dans la question de savoir comment naissent, se développent, vivent, déclinent et meurent les pyrexies, question au surplus extrêmement complexe. Le point particulièrement intéressant au point de vue de l'électrothérapie, est d'élucider si elles sont sous la dépendance absolue ou relative du système nerveux, ou si elles peuvent évoluer, sinon complètement, du moins dans une certaine mesure, en dehors de lui.

Lorsqu'on cherche à pénétrer dans l'intimité des échanges nutritifs, on constate qu'ils se font dans tous les points de l'organisme, que les molécules s'y oxydent en même temps que se produit, soit le renouvellement, soit l'accroissement, soit le *statu quo* de nos organes, en un mot la nutrition. On constate, en outre, que cette oxydation donne lieu à une production de calorique qui, à l'état sain, se maintient à une température approximativement constante. La fièvre n'est que l'exagération de ce travail d'oxydation, c'est une hyperoxydation entraînant une production exagérée de calorique, mais c'est en même temps une perversion nutritive, ou plutôt une dénutrition. L'oxygène s'empare des cellules pour les brûler anormalement. Les tissus sont dépouillés d'une partie de leurs éléments constitutifs, soit violemment, soit par défaut de cohésion. Mais il est probable qu'il se produit un défaut de cohésion à la suite de la suroxydation des éléments, lesquels tombent aussitôt dans le torrent circulatoire. pour être traînés jusqu'aux émonctoires.

Le phénomène est-il réellement aussi simple? Evidem-

ment non. L'étude de la respiration des muscles et de leur désassimilation montre que leur existence est liée à des phénomènes chimiques dont l'analyse est des plus difficiles. Or, ce sont eux qui sont le principal foyer de combustion de l'organisme. On a pu prétendre même que c'était l'unique foyer. C'est une exagération, mais c'est assurément la grande source de calorique et, par conséquent, c'est chez eux que l'on pouvait arriver à surprendre le plus facilement le secret de cette combustion. Aussi les savants n'y ont-ils pas manqué et c'est leur contraction (dont on peut considérer le phénomène de désassimiliation, comme l'exagération de ceux qui se passent à l'état de repos) qui a été leur principal objectif. Ils sont ainsi arrivés à reconnaître qu'il n'existe point de parallélisme entre l'absorption de l'oxygène et le dégagement de l'acide carbonique (Matteuci, Valentin), et que même ces deux phénomènes sont à peu près indépendants (Hermann, Danilewsky). Les muscles placés dans de l'hydrogène et de l'azote continuent encore à fournir pendant quelque temps de l'acide carbonique. Il n'y a donc pas simple oxydation du carbone et de l'hydrogène. Il y a un phénomène plus complexe, dans lequel interviennent très probablement les ferments solubles, avec leurs processus chimiques dont Hope Seyler a fait une si belle analyse, de laquelle il résulte que l'hydrogène peut avoir un pouvoir de réduction considérable, et que placé en face de l'oxygène indifférent (O^2), il peut mettre en liberté un atome d'oxygène, qui deviendra avide d'oxydation. Il peut donc y avoir, dans certains cas, intervention en quelque sorte, d'une putréfaction à laquelle est due la production de la chaleur. Nous pourrons avoir à étudier dans un instant, si les produits de cette putréfaction ne peuvent pas avoir une influence sur le processus fébrile.

Mais, en somme, le véritable mécanisme de l'oxydation importe peu à la solution de la question actuelle, et quel qu'il soit, il en ressort le fait très net que j'ai énoncé en commençant ; c'est que la combustion physiologique est une oxydation, et que la combustion pathologique, c'est-à-dire la fièvre, n'est que l'exagération de cette oxydation, c'est-à-dire une hyperoxydation (1).

Il reste à trouver la raison de ce phénomène morbide.

On peut songer à l'hypothèse (j'ignore si elle a été invoquée), d'un excès d'oxygène dans le sang, mais elle est inadmissible. Le sang en effet (globule rouge) est réfractaire dans une certaine mesure à la suroxygénation, ainsi que le démontrent les expériences de P. Bert, il a une capacité pour l'oxygène relativement immuable. En admettant que cet état pût être troublé par une invasion dyscrasique indéterminée, il deviendrait incompréhensible que la progression de l'hyperoxydation se fît parallèlement à la disparition des globules rouges, qui sont à peu près le facteur exclusif de la receptivité pour l'oxygène.

On peut encore soutenir que la surélévation de température provient de ce que les portes de sortie (la peau principalement) ont cessé de fonctionner. Mais outre qu'il est démontré que la température s'abaisse chez les animaux qui sont soustraits au rayonnement, au moyen d'un enduit imperméable, le pouvoir refrigérent de la médication par les bains renouvelés devrait rapidement rétablir l'équilibre, ce qui n'a pas lieu. Il y a donc bien désordre

(1) J'ai bien raison de dire, ainsi que le lecteur le lira un peu plus loin, que la science ne s'édifie que sur des ruines, puisque d'après de récentes études de M. Robin, les oxydations seraient naturellement diminuées dans la fièvre, qui deviendrait ainsi une hypooxydation.

Je ne puis que signaler en passant cette assertion paradoxale.

de combustion et le défaut d'élimination ne peut être invoqué que comme facteur accessoire.

Le fait, qui dans ma pensée doit servir de base à l'hypothèse la plus vraisemblable du dérèglement de la chaleur normale, ressort de l'analyse de la fonction musculaire. Les muscles, nous l'avons vu, constituent les véritables cornus de l'usine. C'est là que viennent se brûler la masse des matériaux absorbés, et cette énorme combustion a pour but d'assurer largement la vie de relation. Il suffit pour cela d'une transformation de la chaleur en mouvement. Le muscle, en effet, lorsqu'il se contracte, lorsqu'il fournit un travail, dépense de la chaleur. Il en absorbe, pour la transformer en mouvement, une quantité proportionnée au travail fourni, et cela dans un rapport des plus faciles à établir. Le muscle devrait donc se refroidir. Or il n'en est rien, non seulement il ne se refroidit pas mais il s'échauffe. C'est qu'en effet pendant que le mouvement absorbe de la chaleur, le muscle en se contractant en dégage une quantité considérable, proportionnellement bien supérieure à la quantité nécessaire au travail demandé et tellement supérieure, que le corps entier s'échauffe assez rapidement, et que les organes chargés de l'équilibre de la température entrent en fonction pour l'assurer.

Cette élévation de température du muscle, cette fabrication de chaleur, a été constatée expérimentalement par un grand nombre de physiologistes (non seulement dans la contraction tétanique, mais par le fait d'une seule secousse) (Heidenhain).

Il résulte de ce fait que les oxydations dans le muscle doivent se faire avec une grande rapidité.

Si l'on cherche, d'un autre côté, quelle est la source des matériaux nécessaires à cette oxydation, on trouve qu'ils

sont pris directement dans le muscle (quelques physiologistes prétendent même qu'ils sont complètement fournis par lui [Liébig, Playfair]), et en dehors de lui, dans le sang. Dans la fièvre il est évident que les muscles contribuent dans une large proportion à la production du calorique. Que ces substances soient prises directement dans le muscle lui-même, ou dans le sang, le fait d'une oxydation rapide n'en reste pas moins une nécessité absolue. Voilà donc un point acquis : *nécessité d'oxydations rapides.*

Il est un deuxième fait d'une importance considérable, qui ressort clairement de l'examen de cette question physiologique. C'est que ces oxydations font en quelque sorte corps avec la fonction musculaire, *se rythment avec elle*, comme dans les mouvements du cœur et de la respiration par exemple, ou la suivent dans ses allures les plus capricieuses. Si l'on admet qu'il existe dans le muscle une substance toujours prête à s'oxyder (comme dans l'hypothèse d'Hermann), elle est obligée de se former activement, *dans des proportions rythmiques, ou arythmiques*, et la question reste la même. *Il y a donc là une véritable fonction d'oxydation.*

Si l'on examine quelle est la force directrice à laquelle elle obéit, on arrive bien vite à reconnaître qu'elle ne peut être dévolue qu'au système nerveux. Il y a là un phénomène qui ne peut retrouver son analogue dans aucun acte physique ou chimique, un phénomène essentiellement vital, qui ne peut être que lié intimement à la fonction même du muscle, ou soumise, ainsi que je le disais, à une force directrice.

Or étant donné que l'hyperoxydation (fièvre) d'une manière indiscutable ne peut être produite que par l'exagération du phénomène physiologique qui préside à

l'oxydation (et dont le tonus musculaire, la nutrition et la chaleur normale sont la conséquence), étant donné d'un autre côté qu'il est impossible de ne pas rattacher à peu près exclusivement le phénomène physiologique, soit à une fonction du muscle lui-même, soit à une fonction étrangère (force directrice), il s'ensuit que le phénomène pathologique, c'est-à-dire la fièvre, ne peut provenir à peu près exclusivement que d'une lésion musculaire, ou d'un dérèglement de la force directrice chargée de présider au maintien normal des combustions organiques ; étant donné enfin que vouloir faire de la fièvre une maladie du système musculaire est une prétention insoutenable, et que d'autre part, comme nous le verrons un peu plus loin, nous avons les données suffisantes pour démontrer que la force directrice qui reste seule en cause doit être placée sous la dépendance absolue du système nerveux, on arrive à cette déduction : *que l'oxydation, la production de chaleur, le tonus et la contraction musculaires, l'hyperoxydation, ou la fièvre, sont conjoints, contemporains, corrélatifs et dominés par une fonction dévolue au système nerveux.*

Quant au phénomène lui-même, on se trouve, malgré soi, entraîné à l'identifier avec les phénomènes électrolytiques. A l'état de repos le muscle obéit à la loi nutritive générale, et les suroxydations correspondantes aux contractions, doivent certainement être liées à des modifications de tension nerveuse, qui ont pour conséquence une suractivité électrolytique. On arrive même facilement, à l'aide de cette hypothèse, à comprendre un grand nombre d'états morbides, soit locaux, soit généraux auxquels ne se mêle aucun état dyscrasique. Mais je ne puis ici aborder cette question et je dois me borner à la recherche de l'origine de la fièvre.

Nous avons vu qu'il faut de toute nécessité, associer aux phénomènes d'oxydation essentiellement variables qui se modèlent sur la contraction musculaire une force directrice qui doit être dévolue au système nerveux. La conséquence immédiate de ce fait est que dans tout l'organisme, les phénomènes sont réglés par le système nerveux. Au système musculaire en effet revient la plus large part dans la production de la chaleur, à tel point, je crois l'avoir dit il y a un instant, qu'on a prétendu la lui attribuer tout entière, et il est impossible d'admettre pour le reste (proportionnellement infime) des foyers de calorification, une nouvelle règle physiologique. La force directrice qui préside aux phénomènes d'oxydation est une, et elle est d'origine nerveuse.

Il est facile de comprendre, dès lors, où conduira l'ébranlement, la déviation, ou la destruction de cette force ; elle conduira au dérèglement de la combustion organique, elle conduira à la fièvre, et comme on ne trouve dans le système nerveux aucune lésion anatomique quelconque sans en excepter les points qui ont été considérés jusqu'ici comme les centres régulateurs de cette force, on en arrive à cette conclusion absolument logique, c'est que la fièvre est une névrose (1).

Le lecteur comprendra maintenant de quel intérêt est pour l'électrothérapie cette conclusion. Mais avant de poursuivre cette étude, en quelque sorte accessoire à mon sujet, je crois utile de rappeler l'ensemble des faits qui militent en sa faveur.

Le système nerveux est considéré par les physiologistes

(1) Depuis que ce travail est terminé, j'ai lu que M. Finckler croit avoir *démontré* récemment dans le laboratoire de Pflueger que la fièvre est une névrose, ou plutôt une altération des centres nerveux.

comme le véritable régulateur de la chaleur animale ; toutefois, c'est en admettant qu'il agit par l'intermédiaire des vaso-moteurs, et non directement, tandis que nous venons de voir qu'il faut de toute nécessité admettre *son ingérence directe* dans les phénomènes d'oxydation, et par suite d'hyperoxydation. Il n'en est pas moins vrai que son action sur les vaso-moteurs, action démontrée surabondamment et indiscutée, fournit un argument qui n'est pas sans valeur. Mais ce rôle du système nerveux n'est assurément qu'accessoire, et semble lié bien plus au maintien de l'équilibre de la chaleur qu'à sa génération. C'est la conclusion qui semble devoir être tirée des expériences de Claude Bernard (section du grand sympathique, section de la moelle épinière) ; et de celles Billroth et de Weber (section de la moelle épinière avec chauffage de l'animal, pour empêcher la déperdition de calorique). Les expériences de Schiff, de Brown-Séquard et de Cyon concourent à prouver les mêmes faits, c'est-à-dire la subordination de la dilatation et de la constriction des capillaires au système nerveux.

Mais les expériences qui ont été instituées, en vue de démontrer l'action directe du système nerveux, sont hérissées de difficultés, et, il faut en convenir, pleines d'obscurité. Claude Bernard était arrivé à admettre que, suivant sa propre expression, l'organisme pouvait faire sur place du chaud et du froid avec son système nerveux. Voici une de ses expériences, qui est très intéressante, et qui témoigne de l'action directe du système nerveux. Après la section du grand sympathique au cou, on observe une dilatation des veines de l'oreille (chez le lapin par exemple) et en même temps une élévation de température. Or si on lie les veines, l'élévation de température ne s'en produit pas

moins. Il n'y a donc pas un simple phénomène de vaso-dilatation, avec ses conséquences.

Si l'on admet les phénomènes vaso-dilatateurs comme cause unique de l'augmentation de température, il faut admettre aussi des phénomènes vaso-constricteurs, car l'excitation des nerfs sensitifs produit un abaissement de température, soit local, soit général suivant la nature de l'excitation. Or l'existence des vaso-constricteurs n'est rien moins que démontrée, et d'une manière générale, n'est pas acceptée. En outre dans les expériences de Cl. Bernard et de Schiff (section de la moelle) on voit la température s'abaisser jusqu'à la mort, et d'autant plus rapidement, que la section est faite plus haut, et l'explication donnée de cet abaissement est une vaso-dilatation à la peau, d'où cause de déperdition de calorique. Cette explication est peu admissible a priori, mais Billroth et Weber coupent la moelle, réchauffent extérieurement l'animal, et non seulement il n'y a pas abaissement de température, mais il y a une élévation considérable. La vaso-dilatation de la peau est impuissante à expliquer l'écart, du plus au moins de la température, et sa marche en sens inverse, et il est bien difficile de ne pas voir dans ces phénomènes une intervention toute différente du système nerveux.

Bien que les expériences faites pour localiser le centre régulateur de la combustion puissent, elles aussi, s'interpréter dans le sens vaso-dilatateur, je crois devoir rappeler l'expérience de Tscheschichin qui, après avoir fait une section au point de jonction du bulbe et de la protubérance annulaire, a constaté une élévation de température de 3° dans l'espace de deux heures, qui ont précédé la mort de l'animal, et cela avec un accroissement continu. Les expériences de Leyden et de Fick, qui en produisant un tétanos

généralisé chez des chiens et des lapins, ont constaté une élévation de température atteignant jusqu'à 5°, peuvent également s'interpréter dans les deux sens. Il en est de même de toutes les causes pouvant avoir une action sur le système nerveux, et qui produisent une élévation de température (cathétérisme, froid, émotions, dentition, douleur, etc.) ou un abaissement (quinine, antipyrine, digitale, veratrine, acide phénique, etc.). Leurs effets ne fournissent qu'une preuve, celle de l'intervention active du système nerveux, mais sans prouver qu'elle soit directe ou indirecte. Ce qui est certain c'est que l'action directe entraîne la conviction. Toutefois, il reste une question à résoudre, et il faut bien le dire, ce n'est pas la moins importante. La névrose est-elle primitive ou secondaire? ou sous une autre forme pour ramener à la règle physiologique, le système nerveux dévié est-ce à lui qu'il faudra s'adresser, ou faudra-t-il s'adresser à la cause qui l'a fait dévier, lorsqu'elle subsiste? Ces questions, le lecteur peut en juger, ne sont pas les moins ardues de la pathologie. Et cette déviation physiologique, ainsi que je viens de l'appeler, devient-elle primordiale à la suite de la cause qui l'a fait naître, ou son processus est-il subordonné à cette cause?

Afin de bien fixer la nature de ces questions, je suppose en premier lieu une pneumonie. La fièvre est-elle consécutive à la pneumonie, c'est-à-dire symptomatique ou secondaire? ou bien est-elle indépendante quoique congénère? ou bien encore la pneumonie est-elle secondaire? En second lieu je suppose une fièvre typhoïde. Le dérèglement de la combustion est-il lié à la cause qui a déterminé la fièvre, vivra-t-il et mourra-t-il avec elle? ou bien cette cause a-t-elle agi comme le ferait un coup de

bâton qui casse un bras, et le système nerveux, sera-t-il obligé de traverser les différentes phases fébriles que l'on observe pour arriver à la guérison, de même que le point fracturé traverse différentes phases inflammatoires pour arriver à la cicatrisation? La fièvre, en un mot deviendra-t-elle fonction de la lésion du système nerveux?

Si singulières que puissent paraître ces questions, il est facile de démontrer leur raison d'être. C'est ainsi que dans le rhumatisme articulaire aigu, cause de cette longue digression, dans la pneumonie, dans l'érysipèle la fièvre peut précéder la lésion locale, et cette lésion survivre à la fièvre. Hirtz, mon ancien maître, dans son article du Dictionnaire de Jaccoud sur la fièvre, a mis ces derniers faits en relief d'une manière remarquable, et je ne puis mieux faire que d'y renvoyer le lecteur.

En s'appuyant sur les notions précédentes, on peut trouver une explication à ces phénomènes. On se rend très bien compte, en effet, que le système nerveux primitivement atteint, a pu devenir la cause de l'inflammation pulmonaire, et cela peut-être en suscitant simplement sur un point, des troubles vaso-moteurs, qui ne sont qu'une annexe des troubles généraux de combustion. Il s'ensuit que dans les maladies citées plus haut, on peut considérer le processus fébrile tout au moins comme indépendant du processus inflammatoire local; mais pour le rhumatisme il n'est pas possible de distraire un seul de ses symptômes, et la maladie, depuis la première jusqu'à la dernière de ses manifestations, n'est bien qu'une maladie nerveuse, que ces manifestations soient ou non encadrées dans un cycle fébrile.

Pour ce qui concerne la fiève thyphoïde et les maladies infectieuses en général, la question devient des plus ardues.

Ce que l'on sait, en effet, de l'invasion et de la marche de ces fièvres, montre qu'elles sont engendrées par des agents pyrexiques dont un grand nombre sont classés par la bactériologie et font en quelque sorte corps avec elles. L'évolution fébrile avec son ascension, son stade, et son déclin semble si bien refléter l'évolution pullulaire de ces agents (microcoques, vibrions, microbes, etc.) le nom importe peu, qu'il est difficile de ne pas les rendre responsables du dérèglement du système nerveux, qui, dans ces cas, reste dominé par l'état dyscrasique infectieux du sang. Le milieu dans lequel il vit semble devenu délétère, et il est bien probable qu'en suscitant une hyperoxydation sur tous les points de l'organisme, il ne fait que tenir tête au danger, se défendre et contrebalancer les effets toxiques de l'invasion microbienne, obéissant en cela à la grande loi de l'instinct vital.

Il est à remarquer qu'il y a ici une différence considérable entre cette sorte d'empoisonnement du sang et l'empoisonnement par les ptomaïnes et les leucomaïnes. Ces agents toxiques, en effet, ne pullulent pas, ils sont le résultat d'oxydations en quelque sorte morbides et par suite placés sous la dépendance du système nerveux, avec l'électrolyse comme trait d'union.

De même qu'ils cessent de se former avec la cause qui les engendre, de même ils ne sauraient avoir qu'une action méphitique transitoire, et tout au plus bornée à leur durée.

Si l'on devait reconnaître dans ces agents la cause de certains états fébriles (après avoir démontré leur préexistence dans le sang), il est évident que dans ces cas, lorsque la perversion fonctionnelle du système nerveux persiste, l'agent toxique ne peut plus être qu'assimilé à une émotion, par

exemple, qui détermine un processus fébrile, lequel survit à la cause première. Mais il est bien probable que là encore la nature n'a point plusieurs procédés, et qu'une grande fatigue, par exemple, qui est le plus capable d'engendrer un état leucomaïnien, ne détermine cet état qu'en plaçant les centres nerveux dans des conditions d'activité particulières.

Je dois borner là ce chapitre incident, déjà trop long, et j'arrive à cette conclusion, qu'en dehors des fièvres infectieuses, d'origine microbiennne, le système nerveux doit être rendu *directement* responsable de l'excès de chaleur, et que c'est lui qu'il faut chercher à atteindre pour rétablir l'ordre; comme corollaire j'arrive à cette autre conclusion, que *non seulement la fièvre ne contre-indique pas l'électricité, mais qu'il y a lieu de rechercher si, dans un grand nombre de cas, elle ne serait pas justiciable de son emploi*, et d'examiner, en outre, si elle ne serait pas utile même dans le cas où le système nerveux serait indirectement en cause.

Je reviens à l'étude des affections articulaires. En résumant les notions acquises jusqu'ici, nous trouvons que la goutte et le rhumatisme doivent être réunis dans une même diathèse, que cette diathèse n'est que le reflet d'une modalité particulière du système nerveux et que les processus fébriles qui accompagnent les manifestations arthropathiques, et spécialement celles du rhumatisme aigu, sont étroitement liés à une perversion fonctionnelle du système nerveux. Il suit de là que la part active prise par lui aux démonstrations morbides de la diathèse arthritique fournit, d'une manière générale, l'indication précise de l'emploi de l'électricité, de même qu'elle fournit l'explication

des résultats obtenus par elle sur l'évolution diathésique.

Il me reste à examiner une catégorie d'arthropathies qui se greffent quelquefois sur la diathèse rhumatismale, d'autres fois sur un état en quelque sorte intermédiaire entre elle et la diathèse scrofuleuse, sorte de lymphatisme outré entraînant une nutrition allanguie aux manifestations souvent mal définies, à cheval en quelque sorte sur les deux diathèses précédentes. Je veux parler des tumeurs blanches et des coxalgies. Lorsque les tumeurs blanches dérivent du rhumatisme, elles reconnaissent en dernière analyse une origine nerveuse. Lorsqu'elles se développent sur le terrain scrofuleux, quelle est leur origine lointaine? En d'autres termes, où la diathèse scrofuleuse prend-elle sa source ?

Lorsqu'on recherche un état dyscrasique dans l'arthro-rhumatisme, nous avons vu qu'il est impossible d'arriver à le découvrir ou tout au moins d'arriver à en découvrir un bien défini. Cependant l'ensemble des manifestations rhumatismales prouve nettement une infériorité nutritive très marquée. La nutrition, j'ai insisté sur ce fait, est ralentie ou déviée. Il en est de même des manifestations goutteuses, et cette observation, par suite, englobe depuis le haut jusqu'en bas toute la diathèse arthritique, tandis que d'un autre côté les preuves de ce ralentissement et de cette déviation éclatent aussi (et logiquement cela devait être) dans les affections en quelque sorte collatérales enchaînées à la diathèse arthritique, et auxquelles la ménutrition fournit la base principale.

L'arthritisme est donc assis sur la ménutrition. Il en est de même de la scrofule. Or, voici la question à résoudre. Existe-t-il une délimitation bien tranchée entre

les deux diathèses, ou y a-t-il ici une simple question de hiérarchie?

Nous savons que les accidents qui impriment au rhumatisme un cachet en quelque sorte spécifique, sont les arthropathies avec leur mobilité. La mobilité est la signature rhumatismale. Cependant il peut exister d'une manière indéniable des mono-arthrites, qui pour être solitaires n'en conservent pas moins clairement l'empreinte rhumatismale. Or, assez fréquemment, ces mono-arthrites prendront la forme de tumeurs blanches, et l'embarras deviendra grand lorsqu'il s'agira de les qualifier rhumatismales ou scrofuleuses. De sorte que par une pente insensible, lorsqu'on envisage *le côté articulaire* de la question, on passe d'une diathèse à l'autre.

La tumeur blanche sert donc en quelque sorte de lien entre la diathèse arthritique et la diathèse scrofuleuse, et il n'est pas besoin d'un bien long examen pour se convaincre que la ligne de démarcation entre le vice arthritique et le vice scrofuleux, est quelquefois fort difficile à tracer. Il existe, ainsi que je le disais en débutant, une sorte d'état hybride, dont les degrés plus ou moins prononcés du lymphatisme font incliner l'état diathésique tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, de même qu'une hygiène bien ou mal conduite, ou un traitement bien ou mal dirigé peuvent produire les mêmes résultats.

D'un autre côté, je le répète, le fond même de la diathèse scrofuleuse est encore, plus profondément que l'arthritisme entaché d'un vice de nutrition. Il semble que ce vice y soit à son premier degré. Ils'empare de l'individu presque à sa naissaéce, et il faut évidemment, ou bien que les éléments anatomiques y soient dans un état de vitalité des plus mesquins, ou que la force qui doit présider à leur

développement fasse défaut dans une large mesure. Je n'ai point ici l'intention de faire une étude parallèle des diathèses arthritiques et scrofuleuses, j'ai voulu simplement établir des rapprochements en quelque sorte fondamentaux, et mon but a été, en mettant ainsi en relief certains points de contact, en faisant entrevoir vaguement quelques rapprochements, de poser plutôt la question d'enchaînement de toutes les formes morbides, goutteuses, rhumatismales et scrofuleuses, au même pivot. Je ne me dissimule nullement qu'au premier abord les éléments semblent des plus disparates, que la scrofule, par son alliance avec la phtisie, semble assise sur une déviation nutritive d'un ordre différent de celle qui s'attache à l'arthritisme, que cette déviation semble s'accentuer encore davantage en comparant la marche torpide de la phtisie chez les arthritiques à sa marche rapide chez les scrofuleux, que la série des scrofulides quelquefois si graves donne à la scrofule une physionomie particulière, qu'il est possible de retrouver chez elle des étapes successives, que ses manifestations sont stables, que plus encore que pour le rhumatisme il est facile de dire « *cum populo*, » que la maladie est dans le sang, et qu'en somme le tableau scrofuleux diffère essentiellement du tableau arthritique. Mais au fond il serait peut-être possible de démontrer qu'il n'y a là que des différences de degrés dans la ménutrition et qu'en fin de compte le scrofulisme et l'arthritisme reconnaissent une même origine, c'est-à-dire un mode de perversion des fonctions nerveuses.

La scission paraît autrement profonde au premier abord entre le diabète, la chorée, la polysarcie par exemple, et le rhumatisme, et cependant la logique les lie à la même lésion organique. On peut même produire un exemple qui

montre combien la forme peut changer alors que le fond reste bien dominé par un vice nutritif du même ordre. J'ai fait observer que la tumeur blanche forme un point de contact arthropathique entre le rhumatisme et la scrofule, or il est à remarquer que le rhumatisme articulaire partiel semble, suivant les expressions de Bouillaud : « plus opiniâtre, plus fixe, plus tenace que le rhumatisme polyarticulaire, comme si le mal avait de plus en profondeur ce qu'il a de moins en étendue et que ces deux éléments fussent ici en raison inverse l'un de l'autre. » On peut ajouter qu'une arthropathie rhumatismale qui prélude à la tumeur blanche, est toujours solitaire à de rares exceptions près, il semble que la violence du mal se soit malencontreusement concentrée sur un seul point, et cela est tellement vrai que la disparition d'une arthrite chronique est souvent précédée de manifestations arthropatiques, sur divers points, et que leur diffusion en thèse générale est bien préférable à leur localisation.

D'un autre côté, il est bien facile de concevoir que la gravité d'une affection s'accorde mal avec la facilité de son déplacement, et la profondeur du mal dans la tumeur blanche est un obstacle, aussi bien dans le rhumatisme que dans la scrofule, à sa mobilité.

Je dois borner là ces quelques considérations, un plus long développement m'entraînerait trop loin. Je dois ajouter qu'elles ne me seraient sans doute pas venues à l'esprit sans les résultats électrothérapiques qu'il m'a été donné de constater. Le maniement des divers modes électriques, combinés en effet, avec la série des reconstituants, produit non seulement localement, mais aussi, et plus encore peut-être sur l'état général, des effets remarquables, auxquels le mode statique particulièrement con-

tribue dans une large mesure, sinon dans la plus large mesure. Il y a là évidemment un rapprochement intéressant entre cette action et le rôle particulièrement important que doit jouer la périphérie cutanée du système nerveux dans l'évolution de la scrofule. Il m'a été donné de voir au bout de quatre à cinq ou six mois du traitement, des scrofuleux écrouellés modifiés d'une manière remarquable par l'action combinée des divers modes électrothérapiques, le mode statique en tête.

Il me reste dans un dernier chapitre à rechercher le « *modus agendi* » de l'électricité, et la manière dont ses résultats doivent être interprétés ; tâche ingrate s'il en fut ! Bien pauvres en effet sont les données expérimentales susceptibles d'éclairer les effets de l'électrothérapie dans le cas particulier, et cependant moins qu'à aucune autre méthode thérapeutique, on ne lui pardonne d'ignorer comment elle agit. Il est malheureusement vrai que ses effets sont un peu, disons beaucoup, comme la cause originelle des maladies, profondément obscurs. Quoiqu'on fasse pour ouvrir les ténèbres elles restent obstinément fermées.

Les résultats obtenus localement peuvent à la rigueur s'expliquer à l'aide de quelques phénomènes tirés de l'électrophysiologie, mais les modifications imprimées à l'organisme par les diverses actions électriques, n'ont pour s'expliquer que des hypothèses très nuageuses.

Il faut bien dire que cela tient à l'essence même de leur action, associée à l'ignorance complète où nous sommes de la nature de l'électricité.

A tort ou à raison, mais sans doute plus à raison qu'à

tort, on se trouve entraîné à accepter une analogie voisine de l'identité entre l'électrodynamisme, et le nervoso-dynamisme, d'où cette conséquence que l'électrothérapie considère que toutes les affections, qui sont ou directement, ou pathogéniquement nerveuses, peuvent être atteintes, modifiées ou guéries par elle. Ce qui ne veut pas dire, loin de là, que ces affections soient les seules. Ses moyens d'action sont en effet tellement variés et puissants, ses empiétements thérapeutiques tellement rapides en dépit des obstacles, voire même des entraves qu'elle rencontre, que de bon gré ou de force, elle arrivera un jour à embrasser peu ou prou toute la pathologie. Elle constitue actuellement dans un nombre considérable de maladies (bon nombre d'affections articulaires sont dans ce cas ainsi qu'en témoignent les observations que j'ai relatées) la suprême ressource, et elle mérite bien, ne fût-ce qu'en raison des services qu'elle rend, qu'on lui pardonne un peu son empirisme, et qu'on se souvienne que c'est une science nouvelle.

Je me hâte du reste d'ajouter que comparées aux connaissances physiologiques de l'action des autres médicament, celles que nous possédons sur l'électrophysiologie sont d'une richesse incomparable. Malheureusement pour le sujet que je traite cette richesse appartient surtout à la physiologie du mouvement (nerfs moteurs et muscles).

Le lecteur ne peut donc pas être surpris, si dans le cas particulier il soit à peu près impossible de lui donner la raison précise, indiscutable des actes électrothérapiques. Tout au plus peut-on tenter de faire un peu de lumière dans l'ombre, en utilisant les notions électrophysiologiques acquises.

Si l'on résume l'action locale de l'électricité sur les

arthrites en général, elle a pour résultat de faire disparaître les gonflements, la douleur, la gêne des mouvements, même la pseudo-ankylose liée à l'inflammation. La disparition de ces symptômes s'accompagne de la régression des exsudats inflammatoires superficiels et profonds, isolés, ou associés à l'hypertrophie des tissus fibreux. Ils s'accompagnent encore de la résorption des épanchements synoviaux, lorsqu'il en existe, son action va enfin jusqu'à la rastauration plus ou moins complète des cartilages, suivant la nature de la lésion.

Elle atténue dans une large mesure les conséquences de l'inflammation qui suit les manœuvres de réduction des luxations, ou la rupture des brides ankylosiques. Elle rend ces manœuvres inoffensives lorsqu'elles sont faites même brutalement sur des articulations à petites surfaces, ou progressivement sur toutes les jointures en général. Les altérations osseuses elles-mêmes peuvent être enrayées, et sont susceptibles de régression. Accessoirement les lésions nerveuses ou musculaires (parésie, contractures, atrophie) s'amendent dans une large mesure lorsqu'elles ne guérissent pas.

Voilà d'une manière générale les résultats qu'un traitement convenablement conduit donnera, lorsque le médecin et le malade voudront y mettre la patience nécessaire. Pour les obtenir, ce traitement s'est borné jusqu'ici à des applications exclusivement externes, consistant à emprisonner une articulation entre des tampons, ou des plaques plus ou moins larges, à déterminer au-dessus ou au-dessous de cette articulation soit des contractions musculaires, soit des excitations des nerfs, ou de la circulation, etc., etc.

Il serait intéressant de savoir avant toute chose dans quelle mesure les tissus articulaires sont atteints par

l'électricité quel qu'en soit du reste le mode? Il faut bien l'avouer, nous en sommes réduits à ce sujet à des suppositions. Les figures schématiques de Erb donnent assez bien l'idée exacte de la manière dont le courant doit se comporter en général, suivant les diverses positions données aux électrodes. Mais la notion de l'intensité du courant, ne fût-ce que sur les lignes les plus directes qui relient les pôles, nous est inconnue. Nous ignorons en un mot quelle est la perte du courant actif produite par dérivation, lorsque nous voulons atteindre avec le maximum possible d'intensité un point donné quelconque.

C'est dans le but de combler cette lacune regrettable, que j'avais conçu l'idée d'une série d'expériences qui devaient me conduire d'une manière précise à la connaissance de cette intensité suivant les différents points du corps, et en rapport avec les combinaisons variées de positions et de grandeur des électrodes. Je les avais même commencées. Des raisons particulières m'ont obligé à abandonner ce projet. Je donne ici les notions nécessaires à sa réalisation, qui me semble facile du reste, avec la pensée qu'un de mes lecteurs le trouvera peut-être assez intéressant pour le mettre à exécution.

Je suppose deux aiguilles graduées, complètement isolées, sauf à la pointe laissée à découvert sur une longueur de 1/2 à 1 centimètre. Si les extrémités de ces aiguilles se trouvent placées dans les tissus au même niveau, et à une distance plus ou moins grande l'une de l'autre, après avoir été préalablement reliées à un galvanomètre, il est clair que celui-ci devra enregistrer l'intensité du courant dérivé, lequel représentera exactement l'intensité du courant recueilli, moins la force nécessaire pour vaincre la résistance du circuit. Il ne reste plus qu'à

enfoncer sur les différents points du corps et aux profondeurs choisies, ou sur des trajets nerveux, sanguins, etc., mis à découvert, les deux aiguilles ainsi préparées, pour pouvoir recueillir l'intensité du courant cherché et que j'appellerai secondaire, pour me faire mieux comprendre.

La véritable difficulté apportée à la réalisation de ce projet consiste dans la construction d'un galvanomètre, d'une extrême sensibilité, pouvant donner des centièmes de milli-ampère, et peut-être même des divisions de centièmes (1). Il est facile de comprendre que l'introduction dans ces recherches d'une unité de mesure est indispensable pour établir des rapports exacts, Il est impossible du reste, aujourd'hui, de faire de l'électrothérapie sans mesures. Nous arriverions ainsi à savoir pour les articulations avec quelle intensité on peut atteindre la cavité articulaire du genou par exemple, en le faisant traverser transversalement avec 20 ou 25 m. a. et des électrodes de 3 centimètres de diamètre, avec quelle intensité serait atteint le nerf sciatique en plaçant un tampon de 4 centimètres de diamètre sur son trajet à la hauteur du grand trochanter, et l'autre de même diamètre au creux poplité en employant une intensité de 15 m. a. je suppose, etc., etc.

On peut prétendre que la connaissance de ces intensités secondaires importe peu à la thérapeutique. Mais outre qu'elle lui donnerait une précision dont les sciences savent toujours tirer profit, je reste convaincu qu'elle révèlerait très probablement des faits inattendus, pour ce qui concerne principalement le système nerveux. On rencontrerait peut-être dans certaines circonstances déterminées, des neutralisations de courants, ou des résistances plus ou

(1) Le galvanomètre D'Arsonval serait, j'en suis convaincu, suffisant comme sensibilité.

moins grandes au passage de l'électricité qui deviendraient d'un grand enseignement. En un mot il y a là une série d'inconnues qu'il serait très intéressant de déceler. Mais nous devons renoncer, présentement tout au moins, à la satisfaction de savoir avec quelle intensité les parties profondes des tissus sont atteintes par rapport à l'intensité mère, et nous sommes réduits à des conjectures sur cette action profonde.

Quoi qu'il en soit, si nous cherchons à nous rendre compte de la manière dont agit l'électricité, nous trouvons, que des idées d'électrolyse peuvent à la rigueur se présenter à l'esprit avec les courants continus, mais avec la faradisation et le mode statique elles perdent beaucoup de leur valeur. Je n'envisagerai du reste, quant à présent, que l'électro-thérapeutique articulaire locale dans la recherche des notions susceptibles d'aider à comprendre les résultats fournis par l'électrothérapie.

Dans les arthropathies, les processus inflammatoires à marches variées jouent toujours un rôle important, le plus souvent le rôle principal. Or l'électricité précisément est un moyen aussi puissant que sûr, pour triompher de ces processus, grâce à son action sur la circulation. Cette action (dégagée des obscurités qui environnent son interprétation, et de certaines particularités sans intérêt encore aperçu) aboutit très nettement à la dilatation des vaisseaux sanguins et lymphatiques, et par suite à l'augmentation du drainage circulaire, au dégorgement des tissus, et à la résorption des exsudats. La conséquence de cette action est, en même temps que l'élimination des produits inflammatoires et de l'inflammation elle-même, le rétablissement de la nutrition dans des conditions normales.

Remak, en réunissant à ces effets l'idée forcément

vague d'une mutation électrolytico-chimique dans les tissus, accompagnée d'un transport électrodynamique des liquides, a donné à l'ensemble le nom d'effets catalytiques.

L'action de l'électricité ne se borne pas à cette action électro-synthétique, ainsi que nous le verrons dans un instant. Cependant il convient d'ajouter qu'il s'agit ici particulièrement des courants continus. S'ils peuvent appuyer leur action sur des effets électro-chimiques, il n'en est pas de même des courants induits, dont les oscillations sont incompatibles avec des effets chimiques. Or dans la pratique ce sont eux qui sont employés de préférence aux courants électro-magnétiques à courants continus, bien que ces derniers aient l'avantage sur eux de produire des effets électro-chimiques, Je rappelle toutefois que l'on peut remédier à ce défaut à l'aide de l'extra-courant des appareils volta-faradiques, dont la libre disposition est ménagée dans les appareils usuels. (Il est bien entendu que je n'entends pas parler de ces petites boîtes répandues avec trop de profusion, malheureusement pour la réputation curative de l'électricité. Car un grand nombre de médecins, avec la meilleure foi du monde bornent encore à ces petits appareils le champ d'action de l'électrothérapie). Quoi qu'il en soit, les effets électro-chimiques et électro-dynamiques étant déniés à la faradisation (courant des bobines induites), et ce mode d'électricité produisant à lui seul dans un nombre de cas considérable des effets antiphlogistiques et résolutifs dans les arthrites, il est nécessaire d'analyser leur mode d'action.

Il reste à la faradisation un moyen qui lui est commun avec la galvanisation, c'est le drainage circulatoire, elle aussi possède une action vaso-dilatatrice. Mais de même qu'il est impossible de rendre la diminution ou l'arrêt de

la fonction vaso-motrice locale, seule responsable d'une arthrite chronique rhumatismale par exemple, de même il est impossible d'attribuer, uniquement à l'action de la faradisation sur les vaso-moteurs ses effets curatifs. Aussi bien morbidement, que curativement, il existe d'autres facteurs. La faradisation produit aussi une impression spéciale sur la sensibilité, impression qui varie avec la tension électrique. Elle possède en outre une action spéciale sur les nerfs et les muscles, parfaitement déterminée, ayant même des lois bien définies, mais cette action spéciale n'est en quelque sorte qu'accessoirement utile à la guérison de l'arthrite elle-même, soit en provoquant quelques contractions musculaires dans le but d'activer la circulation en dessus ou en dessous de l'article, soit en agissant sur des états parétiques, ou atrophiques. Mais la somme des connaissances exactes sur lesquelles il est possible d'appuyer une explication des résultats de l'électricité d'induction dans les arthropathies, se borne à la notion de ses effets sur la circulation et sur la sensibilité.

J'ai tenu à poser nettement la question, car si les courants continus possèdent tout un arsenal d'actions physiologiques séduisantes, dont on peut s'emparer pour expliquer leurs résultats, il n'en est pas de même de la faradisation. Ces deux modes d'électricité n'ont dans le cas particulier, qu' une seule manière commune d'agir, pour le reste leurs procédés diffèrent.

J'ai déjà cité pour les courants continus, les actes électrolytico-chimiques, et électrodynamiques entrevus, constituant avec la dilatation active des vaisseaux sanguins et lymphatiques cette sorte d'action électro-synthétique que Remak a désignée sous le nom d'effets catalytiques. J'ai ajouté que là ne se bornait pas le mode d'action des cou-

rants galvaniques. D'une manière générale en effet, avec l'intensité moyenne, le mode galvanique détermine à la peau une sensation de cuisson due à l'appel énergique (produit par l'électrolyse) d'acides et de bases aux pôles. C'est une véritable cautérisation superficielle et disséminée qui peut agir à titre révulsif. Quant à l'action plus profonde et à l'action collatérale qu'entraîne le résultat sensible de cette électrolyse, elles sont loin d'être chimiquement définies, ou pour mieux dire elles ne le sont pas du tout. A ma connaissance du moins, l'analyse n'en a pas encore été tentée. Le temps n'est pas loin en effet (si étrange que le fait puisse paraître), où les électrothérapeutes se demandaient si les effets cutanés révulsifs produits par le mode continu, n'étaient pas des effets thermiques Le doute cependant n'est pas possible, il y a bien production d'acides et de bases aux pôles. Ce phénomène a pour effet évident de déterminer un mouvement des humeurs, des échanges nutritifs sans doute favorables au rétablissement des conditions normales. Dans des cas particuliers, la cautérisation acide ou basique superficielle peut être transformée en cautérisation plus profonde qui très probablement possède des propriétés spéciales, mais qui a en tout cas sur les autres caustiques le grand avantage de pouvoir être graduée et localisée à volonté. Les cautères bipolaires offrent sous ce rapport de grandes commodités et de grands avantages.

La galvanisation fournit donc une série d'actions au milieu desquelles il est bien difficile de préciser à laquelle revient le plus de succès, si toutes même sont utiles à la guérison. Il est rationnel cependant d'admettre qu'elles se prêtent un mutuel appui. Je n'hésite pas, pour mon compte, à attacher une grande importance à l'impression, à l'ac-

tion « *sui generis* » produite par l'électricité sur les extrémités nerveuses ; ces actes réflexes devant entraîner à leur suite le rétablissement dans des conditions normales, ou tout au moins meilleures, des forces qui président à la nutrition. Cependant il ne paraît pas douteux que l'action directe soit prépondérante, et que l'état anatomo-pathologique puisse être modifié dans une large mesure, sans l'intervention des actes réflexes. J'ai cité comme effet immédiat le rétablissement du drainage circulatoire.

Pour ce qui concerne les actions électrolytico-chimiques et électro-dynamiques, peut-être conviendrait-il de placer entre eux et l'effet obtenu l'action du système nerveux. Cependant il est possible, et c'est une hypothèse sur laquelle je vais avoir à revenir, il est possible, dis-je, que l'électricité produise ses résultats à l'aide d'une action que j'appellerai complémentaire, substitutive peut-être, et dans laquelle les actes mécanico-chimiques ou physiques, n'auraient rien à voir. C'est-à-dire qu'étant admise la suprématie du système nerveux sur tous les actes de la nutrition, sur tous les actes vitaux en un mot, l'électricité en raison de sa nature même serait apte à rétablir par l'action complémentaire, substitutive peut-être dont j'ai parlé, son fonctionnement ou perverti, ou ralenti, ou quelquefois même détruit. Ma pensée va donc beaucoup plus loin que des actes électrolytico-chimiques.

Si dans cette hypothèse on se préoccupe des conditions dans lesquelles doivent être faites les applications galvaniques, au point de vue de leur durée, il semble au premier abord que des courants faibles et de longue durée devraient réaliser sur les autres des avantages marqués. Il n'en est rien. D'abord parce qu'une forte intensité produit des effets catalytiques et des effets de révulsion ayant sans

aucun doute leur utilité, et en outre parce qu'il se développe dans ces conditions, après la suppression de l'action directe du courant, *une sorte d'action indirecte provenant des courants de polarisation*, lesquels perpétuent pendant fort longtemps, après une séance de quelques minutes, l'action du courant primaire. Pour le dire en passant, c'est certainement à ce privilège que possède le courant primaire de développer des courants secondaires, qu'il faut attribuer les actions remarquables de l'électro-caustique chimique.

Nous avons vu que le mode faradique en dehors de l'extra-courant, ne possède pas de propriétés électrolytiques, et que cependant au point de vue de la régression des symptômes arthropathiques, il n'en produit pas moins des effets analogues à ceux des courants constants, et quelquefois même supérieurs. Son action a des analogies avec celle du mode galvanique, ainsi que nous l'avons vu également, en raison de la dilatation qu'elle produit sur les vaisseaux, dilatation qui a pour résultat de déblayer le terrain inflammatoire et de placer par suite la nutrition dans de meilleures conditions. L'impression cutanée extrêmement vive, violente même qu'elle peut déterminer, est de nature à produire des effets révulsifs, aussi bien que des effets réflexes sans doute peu différents de ceux du mode galvanique ; mais là où les effets s'identifient probablement, c'est dans l'action produite sur le système nerveux, action que j'ai appelée complémentaire.

Quant aux effets de l'électricité statique, effets qui dans bien des cas sont extrêmement nets, leur interprétation semble se prêter à moins d'hypothèses lorsque l'on considère l'action locale. La rupture de l'équilibre statique de l'électricité au moment de la production des étincelles, sur un point désigné et le massage percutant, si je puis

l'appeler ainsi, produit par le choc de ces étincelles, ont pour résultat de modifier dans un certain nombre de cas, quoique beaucoup plus lentement que les modes galvanique et faradique, l'état inflammatoire, et la régression des exsudats et des produits organisés dans les arthrites. Quant à la part qui revient dans ces résultats à l'action produite par l'électricité statique sur l'état général, et particulièrement sur la restauration du système nerveux dans certains cas, il est impossible de la déterminer, mais il est permis d'affirmer qu'elle est active.

En résumé, lorsqu'on cherche à pénétrer dans l'intimité des divers actes électriques, le lecteur a pu s'apercevoir qu'une part malheureusement trop large encore doit être réservée aux hypothèses. Que l'appui physiologique le plus sûr, qui puisse servir à leur interprétation, réside dans les résultats obtenus sur les vaso-moteurs. Que néanmoins, parmi les hypothèses, il en est qui ont pour se défendre de solides arguments puisés dans les effets physiques ou chimiques de l'électricité, et que même la plus aventurée, c'est-à-dire celle d'une action complémentaire a pour elle des analogies vérifiées par le galvanomètre.

Les considérations qui précèdent ne concernent que l'action locale de l'électricité, mais là ne se borne pas cette action, même lorsque le traitement n'a été appliqué que sur un territoire restreint, et ce n'est pas là un des résultats les moins curieux des propriétés électrothérapiques. Les faits pourtant ne sont pas discutables, et ceux qui manient l'électricité ont dû, comme moi, reconnaître que souvent, très souvent même, à la suite d'un simple traitement local d'une affection quelconque (névralgies, myalgies, paralysies, arthropathies, etc.), il survient une

amélioration des plus marquées de l'état général. On pourrait prétendre dans ces cas que l'atteinte portée à l'état général n'est que le reflet de l'état local, mais une observation sommaire montre qu'il n'en est rien, et que si certaines affections, en raison même des douleurs violentes dont elles s'accompagnent, ou de leur gravité intrinsèque (tumeurs blanches par exemple), peuvent avoir un retentissement sur l'état général, il en est d'autres qui sont purement et simplement greffées sur un état général, et c'est la réfection de cet état général qui est opérée par l'électrothérapie locale. Je dois ajouter que ce résultat se produit d'autant mieux que l'électricité est appliquée sur une région plus rapprochée du tronc, une hanche par exemple ou une épaule (je laisse de côté à dessein l'utérus, en raison de l'importance de son rôle physiologique). Cependant l'amélioration générale peut se produire même lorsque la région est très éloignée (genoux, cous-de-pied, poignets); on voit dans ce cas l'appétit se relever, la sécrétion sudorale, lorsqu'elle était supprimée, reparaître pendant que le malade éprouve un sentiment de bien-être et parfois de vigueur tout particulier, et, je le répète, l'observateur le moins attentif pourra journellement vérifier ces faits.

Leur interprétation du reste trouve un point d'appui solide dans quelques phénomènes que je crois utile de rappeler brièvement.

En premier lieu, l'excitation électrique d'un segment inférieur ou supérieur de la moelle produit une contraction généralisée des membres. La moelle ici ne sert pas de conducteur, mais entre bien *en fonction* sous l'influence de l'électricité. Une action portée dans les nerfs cruraux ou sciatiques peut produire des contractions dans les membres supérieurs. Il faut admettre qu'ici encore c'est l'excitation

de la moelle qui est en jeu. Les courants continus ont la propriété de déterminer une sensation de goût particulière (sensation métallique, styptique) lorsqu'ils sont appliqués dans le voisinage du glosso-pharyngien chez tous les individus à quelques exceptions près. Mais il en est qui ressentent très nettement ce goût particulier lorsque l'application a lieu aux épaules, aux bras, ou aux jambes. Je crois même utile de signaler ici un phénomène que j'ai observé à ce sujet, c'est que cette sensation apparaît progressivement soit avec une intensité électrique moindre, soit à plus grande distance, au fur et à mesure du traitement auquel sont soumis certains malades. Il semble qu'avec le temps leur sensibilité à l'action des courants se soit accrue, alors qu'il était logique de supposer le contraire.

Ces faits suffisent à éclairer les résultats généraux obtenus par l'action locale de l'électricité, en ce sens qu'ils témoignent de sa prodigieuse diffusion. Ils démontrent l'active intervention du système nerveux, car il est impossible de les isoler d'une transmission de l'action électrique par l'intermédiaire des nerfs et de la moelle épinière. Il n'est même pas douteux, lorsque l'action du courant se produit sur une seule épaule par exemple, que la moelle allongée, voire même l'encéphale, ne soient intéressés par irradiation.

Ces résultats entraînent avec eux une conséquence en quelque sorte forcée, c'est que le promoteur des modifications produites est le système nerveux. J'ai tenu à citer des exemples d'effets lointains obtenus directement par l'électricité afin de ne pas laisser de place à la confusion, et de prévenir ainsi la supposition qui ferait dériver les effets généraux ainsi obtenus, d'actions réflexes. En dernière analyse cette action est de même nature que celles qui

sont produites beaucoup plus immédiatement par des applications percutanées faites directement sur les centres nerveux. Il n'y a donc pas lieu d'en faire à part l'étude électrothérapeutique ; son interprétation est intimement liée à celle des phénomènes généraux obtenus par les applications électrothérapiques centrales.

Une des questions les plus intéressantes, sinon la plus intéressante ayant trait à ces phénomènes généraux, est assurément de savoir si les états diathésiques, desquels dérivent certaines arthropathies peuvent être modifiés par l'action électrique. C'est à peine si la question du traitement local est connue, à plus forte raison celle du traitement de la diathèse, et aucune investigation n'a encore été dirigée dans ce sens.

En analysant les observations que j'ai présentées, on en trouve plusieurs qui témoignent très nettement de l'action antidiathésique de l'électricité. Remak avait entrevu cette action, et produit certains faits qui témoignaient en faveur d'une action généralisée. S'il est vrai que les preuves n'en seront fournies d'une façon indiscutable que par une série d'observations de longue haleine, il n'en existe pas moins en sa faveur des présomptions qui sont déjà une quasi-certitude. Je n'hésite pas pour mon compte à conclure à cette action, en présence des résultats que me fournit aujourd'hui l'observation clinique établie sur un traitement général ajouté au traitement local. *L'électricité est bien un moyen d'action puissant, pour combattre les états diathésiques liés à la ménutrition.*

Les résultats du reste ne peuvent avoir rien de surprenant, si on les confronte avec la pathogénie des diverses diathèses que j'ai passées en revue. Si ces affections, comme je me suis efforcé de le démontrer, sont sous la

dépendance de troubles du système nerveux, aucun moyen ne pouvait être mieux approprié que l'électricité à leur traitement.

J'ai déjà cité de nombreux faits physiologiques et thérapeutiques susceptibles de faire naître la foi dans l'action généralisée de l'électrothérapie appliquée aux états diathésiques, mais je crois utile aux besoins de la cause de n'en négliger aucun, et je veux avant de clore ce chapitre apporter de nouveaux éléments de conviction. Ils sont tirés de certains faits thérapeutiques se rapportant aux diathèses collatérales de la diathèse arthritique.

Un coup d'œil sur les résultats électrothérapiques obtenus dans ces affections est du reste indispensable, car il est une objection qui se présente immédiatement à l'esprit lorsque l'on égrenne le chapelet arthritique. Si la logique veut que ces affections collatérales (diabète, gravelle, asthme, etc.), soient unies à la diathèse mère, elle doit vouloir aussi une unité d'origine, c'est-à-dire une névro-pathogénie, et en fin de compte une justification électrothérapique de cette origine.

L'objection est certainement sérieuse, et si une plus longue observation à venir devra encore décider pour elles dans quelle mesure précise elles peuvent être atteintes ou détruites par l'électricité, il n'en existe pas moins déjà certains faits qui fortifient la conviction, qui corroborent les prévisions, et qui apportent une nouvelle pierre à l'édifice électrothérapique des affections articulaires.

Je ne rappelle que pour mémoire les succès incontestables et incontestés que donne l'électricité dans la chorée, laquelle n'est qu'un anneau de la chaîne rhumatismale.

Le traitement électrique se montre aussi très efficace dans l'asthme, ainsi qu'en témoignent les faits de Caspari,

Brenner, Neftel, Schmitz, Schaffer, etc., auxquels je pourrais ajouter des faits personnels.

Les observations rares pour ce qui concerne le diabète sucré, sont plus nombreuses pour la forme insipide. Si Erb dit n'avoir observé à ce sujet que des résultats négatifs, on peut en revanche citer des effets très favorables obtenus par Neftel dans un cas de diabète sucré invétéré, ainsi que dans le cas de Le Fort. Je puis citer moi-même une amélioration très notable de diabète insipide invétéré, et resté rebelle à toutes les médications, chez une femme de quarante-neuf ans qui cessa d'elle-même le traitement, et dont la quasi-guérison persiste encore aujourd'hui au bout de huit mois. Ce fait vient à l'appui de ceux qui ont été obtenus par Althaus et Leidel.

Quant à la gravelle, l'obésité, etc., il n'a été dirigé, à ma connaissance, aucun traitement méthodique. Mais je crois pouvoir conclure de certains faits observés indirectement que l'obésité tout au moins, fournit une indication électrothérapique. Je ne veux pas m'étendre davantage sur ce sujet déjà un peu hors cadre, mais j'ai tenu à répondre en quelque sorte par anticipation à une objection probable, et à montrer que dans une certaine mesure tout au moins, et en dépit d'essais presque embryonnaires de traitement, les affections collatérales de l'arthritisme peuvent être avantageusement modifiées par l'électricité.

Les questions que j'ai soulevées jusqu'ici ont pu recevoir une solution sinon entière, du moins dans une certaine mesure satisfaisante, mais celle qui se rapporte aux *procédés intimes* de l'électrothérapie reste toujours en suspens. Cette difficulté d'interprétation provient, je le répète, peut-

être, de notre ignorance absolue sur le mécanisme des fonctions du système nerveux, sur la biologie en un mot. Le plus grand tort que l'on puisse avoir dans les recherches susceptibles de conduire à la connaissance de ces fonctions, est certainement de le disloquer en permanence et de pousser les recherches analytiques tantôt dans un sens, tantôt dans un autre ; de prendre dans un cas le grand sympathique, ou mieux encore un fragment du grand sympathique et de le tourner et retourner dans tous les sens, pour s'attaquer ensuite à la moelle épinière, ou aux hémisphères cérébraux ou cérébelleux en procédant avec eux de la même manière. De sorte que ce grand système interrogé par morceaux, ne donne que des morceaux de réponse. J'ai la ferme conviction pour ma part, que ce ne sera pas un des moindres mérites de l'électrothérapie que d'arriver à élucider bon nombre de questions relatives aux actes profonds du système nerveux, et de délimiter la part exacte qui lui revient dans les faits biologiques, après avoir élucidé celle qui lui revient dans les faits pathologiques.

Quoi qu'il en soit, les idées qui paraissent avoir aujourd'hui le plus de tendance à s'imposer en physiologie, reposent sur la corrélation des forces, sur des équations dynamiques, si je puis m'exprimer ainsi, d'où il résulte que l'ensemble des actes vitaux, c'est-à-dire la biologie, n'est qu'un ensemble de faits dynamiques. Mais quelle est la force qui en dernière analyse préside aux phénomènes vitaux, la force qui maintient intacte, la forme, la nature, la somme d'éléments anatomiques nécessaires à telle ou telle fonction, qui maintient intacte cette fonction et en l'absence de laquelle elle déviera, périclitera, et finira même par disparaître ? Plus on pénètre dans la question, et plus on est tenté en quelque sorte malgré soi, de faire

de cette force un attribut de l'électricité, et mieux encore, une transformation de l'énergie électrique, s'appropriant à la diversité presque infinie que réclame la vie des éléments anatomiques. En dernière analyse, cette force nous serait donc inconnue, mais ne serait qu'un mode de l'énergie électrique engendrée elle-même par des réactions organico-chimiques.

Il est possible même que l'énergie électrique suffise à cette tâche, mais alors à la faveur de conditions qui échappent complètement à notre observation, car ce que nous savons des effets physiques et chimiques de l'électricité est insuffisant à nous faire comprendre qu'elle puisse pourvoir aux besoins exigés par le maintien et l'entretien de la vie.

La part prise par l'électricité est indiscutable, sa production est active, sa présence constante, et son rôle est très probablement de subvenir en permanence aux besoins de la force ultime qui préside aux actes vitaux. Elle doit être l'aliment de cette force. *C'est ainsi que l'on arrive à obtenir un rapprochement entre les besoins de l'organisme et l'emploi des divers modes électriques.* Mais ce fait en quelque sorte macroscopique une fois établi, les nuages s'amoncellent, et le champ est ouvert à une foule d'hypothèses.

Bardet, dans son *Traité élémentaire et pratique d'électricité*, s'empare de la théorie des interférences nerveuses de Cl. Bernard et Vulpian, et pense que l'on peut sans difficulté l'étendre à toutes les manifestations nerveuses. « Il y « aura, dit-il (si l'on considère le fluide nerveux quel qu'il « soit, comme un mouvement vibratoire), interférence, « toutes les fois que des ondes de valeur égale et de sens « contraire viendront à se rencontrer, ce qui annulera « l'action qui aurait dû être produite par chacun de ces

« courants. Certaines interférences seront physiologiques,
« et d'autres seront pathologiques, et le processus patho-
« logique sera déterminé par la suppression de l'action
« excitatrice normale de la fonction physiologique. »

Cette hypothèse présente assurément beaucoup de vraisemblance, elle est en tous cas très séduisante dans sa simplicité, et j'ajouterai même dans son élasticité. Il existerait un état vibratoire normal représenté, si l'on veut, par un état quelconque de tension nerveuse physiologique, par exemple, susceptible de se troubler sous des influences variées, et d'être ramené à la normale dans certains cas par l'électricité. En poussant jusqu'au bout les conséquences théoriques associées, il existerait dans le cas qui nous occupe un état interférentiel primitif en quelque sorte diathésique qui, avec quelques variantes, donnerait les divers états arthropathiques passés en revue.

Cette théorie a le défaut d'escamoter l'état organique duquel dépend la déviation interférentielle. L'anomalie des interférences ne pourrait être qu'une anomalie de fonction, laquelle suppose un état organique défectueux. Ces modifications de l'état organique sont presque toujours préparées de longue main. Elles apparaissent sous forme de lésions anatomiques manifestes dans certains cas et sont inaccessibles à nos moyens actuels d'investigation dans d'autres.

En outre, s'il est facile pour la lumière par exemple de comprendre que l'état vibratoire des molécules éthérées peut produire des degrés variés, d'ombre, de clarté et de couleurs, en raison de la dissémination de la matière éthérée qui obéit dynamiquement aux diverses incitations qui l'obligent à entrer en fonction, il n'en est plus de même des vibrations du fluide nerveux.

La disposition anatomique du système auquel est incorporé ce fluide, ses fonctions physiologiques, entraînent la conviction d'*un mouvement régulier préexistant*, d'un mécanisme bien ordonné, et répugnent à l'hypothèse d'une substance éthérée répandue dans tous les points du corps sans ordre, sans loi d'aucune sorte, et à la disposition en quelque sorte du système nerveux qui s'en emparerait sous l'influence des incitations provocatrices de ses divers actes. L'hypothèse de l'arrivée en sens contraire de deux ondes nerveuses semble être la négation de la disposition anatomique du système nerveux d'une part, et en second lieu violente à un tel point les notions acquises sur le fonctionnement des centres nerveux, par rapport aux extrémités, que la théorie des interférences nerveuses physiologiques et pathologiques, qui en émane, devient bien difficile à admettre.

Il me paraît nécessaire de chercher ailleurs une explication du fonctionnement normal, ou anormal du système nerveux. Lorsqu'on examine comment ce système se comporte dans ses rapports avec l'électricité, on est frappé des modifications qu'elle peut y développer. Il présente à la réaction électrique une sensibilité excessive sur tous les points. Chacun sait qu'il est peu de personnes qui ne soient plus ou moins impressionnées par les temps orageux. Sous l'influence de la tension électrique le système nerveux est plus excité. Les diverses sensations éprouvées par les personnes électrisées statiquement, témoignent de l'action énergique du fluide électrique sur le système nerveux. Une simple étincelle produite sur un point du corps, la personne étant en communication avec une machine Carré, détermine par la chute brusque du potentiel un véritable trouble cérébral. Si après avoir fait passer à travers le

cerveau, un courant continu même très faible (3 à 4 m. a.), on ouvre brusquement le circuit, l'impression produite sur le cerveau est telle qu'elle peut aller chez certaines personnes jusqu'à la syncope.

Ces faits prouvent qu'un certain état d'équilibre, peut-être même une hauteur électro-dynamique constante, analogue à la température fixe du corps, est nécessaire au fonctionnement du système nerveux. De là à admettre que des variations dans cet équilibre doivent entraîner des variations dans son état physiologique, il n'y a qu'un pas. *La nécessité d'un certain degré de tension électrique paraît donc nécessaire au bon fonctionnement du système nerveux.* Il est possible même que l'expérimentation physiologique dirigée dans ce sens, arrive à la constatation de ce fait; constatation qui ne me paraît nullement inaccessible à des moyens d'investigation bien conduits. Mais au delà, qu'existe-t-il? Le plus sage serait peut-être de se soustraire à la tyrannie du comment et du pourquoi, et d'avouer qu'il est prématuré de chercher à fonder une théorie avec les éléments existants, mais la science, en somme, ne s'édifiant que sur des ruines, il n'existe aucun inconvénient à lui fournir des aliments.

L'hypothèse qui dans le cas actuel me paraît la plus plausible, consiste à admettre qu'en présence du tissu nerveux, l'électricité change son mode d'énergie, et se transforme en un fluide d'une nature spéciale, qualifié de fluide nerveux. Les éléments anatomiques nerveux joueraient en un mot le rôle de réactif. En partant de ce principe on peut se figurer la masse encéphalique, la moelle épinière, les ganglions rachidiens, les ganglions sympathiques comme des centres actifs de transformation, et des réservoirs de tension nerveuse, véritables accumulateurs

chargés de subvenir aux besoins de l'organisme par l'intermédiaire du réseau nerveux.

La configuration seule de ce réseau fait naître immédiatement, par analogie avec le système sanguin, l'idée d'une circulation nerveuse, mais une pareille circulation ne paraît nullement nécessaire aux fonctions du système nerveux. Quant au maintien de l'état physiologique à la faveur duquel le tissu nerveux conserverait ses propriétés les plus actives de transformation de l'énergie électrique en énergie nerveuse, il paraît légitime de la placer sous la dépendance de la tension électrique.

En résumé, deux facteurs seraient donc indispensables à la fonction normale du système nerveux; intégrité des éléments anatomiques, intégrité de la tension électrique.

L'exposé qui précède permet de se rendre compte du rôle hypothétique que l'électricité doit jouer dans toutes les affections dominées par des troubles du système nerveux. Il est facile de comprendre, en effet, que des modifications dans la tension électrique, et surtout une insuffisance de cette tension, correspondront en quelque sorte à un vice de nutrition du système nerveux et entraîneront comme conséquence une déviation dans son fonctionnement. Il est fort possible aussi que les ruptures d'équilibre y produisent ces états particuliers qui échappent aux investigations microscopiques les plus parfaites.

L'interprétation de l'action des divers modes électriques devient elle-même très facile. Ils posséderaient, dans l'hypothèse précédente le privilège de restituer au système nerveux ses propriétés transformatrices perdues ou tout au moins détériorées, au moyen d'une excitation toute naturelle, qu'il avait cessé de trouver dans la tension électrophysiologique. Sous son influence, les centres nerveux

devenus plus actifs, trouveraient en quelque sorte une occasion d'accumuler de la force nerveuse utile à leur fonctionnement ultérieur, tout en conservant peut-être une impression modificatrice favorable susceptible de les ramener à leur état normal.

Il ne serait pas difficile de montrer que ces idées théoriques peuvent s'adapter à toutes les situations pathologiques du système nerveux, et le lecteur a pu reconnaître que si elles sont loin de dissiper les mystères au milieu desquels se cache l'énigme de la vie, elles ont du moins le mérite de l'unité, de la simplicité et de la généralité. *Impenetrabilis transit vitæ cursus.*

CONCLUSIONS

L'électricité est un moyen de traitement héroïque des affections articulaires aiguës ou chroniques, en général. *Elle est dans un grand nombre de cas la suprême ressource.*

Les divers modes électriques (induit, continu, statique) sont utiles au traitement de ces affections.

D'une manière générale, les meilleurs résultats sont obtenus en faisant alterner les modes induit et continu.

Il ne faut jamais perdre de vue qu'un mode nouveau peut fournir parfois de bons résultats alors qu'un autre a échoué !

Dans tous les cas, *à de très rares exceptions près*, les symptômes douloureux s'amendent immédiatement et ne tardent pas à disparaître rapidement.

N. B. — La coxalgie a été exclue de cette étude, mais il est permis d'affirmer, par anticipation, que les conclusions qui concernent la tumeur blanche, sont applicables à cette redoutable arthropathie.

AFFECTIONS AIGUES.

L'acuité des syptômes inflammatoires n'est point une contre-indication à l'emploi de l'électricité ! — Si cette conclusion laisse de légers doutes, pour ce qui concerne le mode galvanique, elle est précise pour le mode faradique ; dans aucun cas, la fièvre ne contre-indique l'électrothérapie. — Incidemment, il y a lieu d'examiner si elle n'est pas susceptible d'influencer favorablement la marche des fièvres essentielles, et peut-être aussi la marche de certaines fièvres dites symptomatiques ?

Plus les applications électriques seront rapprochées du début d'une arthrite aiguë (rhumatismale, goutteuse, traumatique), *et plus la guérison aura de chances de se produire rapidement.*

L'acuité des symptômes n'est point une raison d'exclusion des fortes intensités, mais il faut agir avec circonspection, et à moins de motifs particuliers, n'arriver à les produire que progressivement.

L'électrothérapie semble avoir le privilège de ne laisser à la chronicité aucune chance de succession. En un mot les guérisons qu'elle produit sont radicales.

Dans la polyarthrite rhumatismale aiguë, les symptômes locaux sont amendés pour un temps variable, et l'électricité semble avoir d'une manière indiscutable une action sur la marche et la durée de la maladie.

Son emploi est indiqué concurremment avec l'administration du salicylate de soude ou de toute autre médication. L'action des médicaments est sans doute renforcée par elle.

N. B. Les conclusions précédentes concernant la polyar-

thrite rhumatismale s'appliquent particulièrement au mode faradique.

Il y a lieu de penser que l'électricité interviendrait utilement (modes continu et statique) dans les complications encéphaliques du rhumatisme articulaire aigu, de même que dans ses complications cardiaques (modes continu et faradique) : cette conclusion se fonde sur des déductions logiques.

AFFECTIONS SUBAIGUES OU CHRONIQUES

La durée du traitement est généralement proportionnelle à l'âge de la maladie, mais cette règle souffre de nombreuses exceptions, ainsi qu'en témoignent plusieurs observations, entre autres la dixième observation de Remak et la curieuse observation XXI.

Il est plus exact de dire (ce qui se conçoit *à priori*), qu'elle est en rapport avec l'altération des tissus, combinée avec la nature du terrain à modifier.

L'électricité produit fréquemment des métastases, et semble susceptible dans certains cas de réveiller la diathèse arthritique endormie ou latente.

Elle peut exercer son action salutaire sur toutes les arthropathies subaiguës ou chroniques, sans en excepter la tumeur blanche.

Des réserves cependant doivent être faites en ce qui concerne l'hydarthrose. Celle-ci semble rebelle à l'action des divers modes électriques, et la guérison ne paraît possible, qu'à la faveur d'un processus inflammatoire.

En outre la marche du rhumatisme articulaire progressif (rhumatisme noueux) ne serait que peu modifiée par l'électricité. Il en est de même de l'arthrite sénile.

Certaines formes rhumatismales dans lesquelles les arthropathies sont en quelque sorte effacées par la prédominance de symptômes myéliques auxquels elles sont liées, paraissent susceptibles de rétrograder, voire même de guérir sous l'influence de l'électricité (Obs. XXXIV et XXXV).

L'électricité statique, dans ce dernier cas, est nettement indiquée.

Les exsudats, les épanchements, l'hypertrophie fibreuse périarticulaire, sont plus particulièrement justiciables du mode galvanique.

De son côté, le mode faradique est indiqué d'une manière spéciale contre les altérations du périoste et des os.

L'électricité a une action remarquable sur les paralysies, ou les parésies dominées par un état arthropathique.

La même conclusion s'applique aux contractures liées aux arthrites. — Les courants continus ont dans ce dernier cas une action en quelque sorte spécifique.

Les courants continus ou faradiques interviennent activement dans des réductions brusques ou progressives, manuelles ou mécaniques des pseudo-ankyloses.

Elle les rend inoffensives, lorsqu'il s'agit de petites articulations, sert à maintenir l'étendue obtenue des mouvements, et *dans tous les cas est un adjuvant des plus précieux.*

Localement l'électricité agit comme anti-phlogistique en établissant un drainage circulatoire des vaisseaux sanguins et lymphatiques, lequel a son origine dans l'excitation des vaso-moteurs.

Elle agit en uotre par action *catalytique*?

Elle peut encore agir par révulsion (courants continus principalement), et par réflexe au moyen d'une impression particulière, produite sur les extrémités nerveuses.

Elle a enfin très probablement une action conforme à l'hypothèse exposée plus bas.

Par des applications exclusivement locales, l'électricité peut déterminer des effets généraux (rétablissement de l'appétit, restauration des forces, etc.).

Ces effets sont sans doute la conséquence de la grande diffusion dynamique des courants.

On peut affirmer dès maintenant que l'électricité modifie d'une manière salutaire les diathèses (goutteuse, rhumatismale, scrofuleuse), mais des recherches ultérieures, faites méthodiquement avec un traitement général allié au traitement local, sont nécessaires pour déterminer les limites de cette action.

Les signes pathognomoniques de la diathèse arthritique, qui doit englober synthétiquement la goutte, le rhumatisme et leurs affections collatérales (gravelle, diabète, etc.) sont liés à un vice de nutrition, autrement dit à une *ménutrition*.

Cette *ménutrition* est connexe à une altération des fonctions nerveuses, et en dernière analyse la neuropathogénie est celle qui cadre le mieux avec l'étiologie du rhumatisme et de la goutte, et qui fournit la meilleure interprétation de leur évolution.

La pathogénie de ces affections fournit une indication précise de l'emploi de l'électricité, de même qu'elle fournit une explication de son action antidiathésique.

L'hypothèse qui semble la plus plausible pour expliquer *l'action ultime* de l'électricité, consiste à admettre :

1° Que l'énergie nerveuse (fluide nerveux) n'est qu'une transformation de l'énergie électrique accomplie à la faveur de la substance nerveuse formant réactif et accumulateur ;

2° Que cette transformation est régie par un état de tension en quelque sorte électro-physiologique ;

3° Que par suite l'électricité aurait le privilège de restituer au système nerveux ses propriétés transformatrices perdues ou détériorées, grâce à une excitation toute naturelle, qu'il a cessé de trouver dans la tension électro-physiologique.

N. B. Si le médecin ne veut pas éprouver de sérieux mécomptes, et tient à ne pas compromettre la guérison de ses malades (pour ne pas dire plus), il devra faire *lui-même* les applications électrothérapiques, ou *tout au moins les surveiller attentivement.*

C'est une condition *sine quâ non* de succès !

PARIS. — IMP. G. ROUGIER ET Cie, 1, RUE CASSETTE.

(Sept., 1886, 20,000)

BOSTON PUBLIC LIBRARY.

One volume allowed at a time, and obtained only by card; to be kept 14 days (or seven days in the case of fiction and juvenile books published within one year) without fine; not to be renewed; to be reclaimed by messenger after 21 days, who will collect 20 cents besides fine of 2 cents a day, including Sundays and holidays; not to be lent out of the borrower's household, and not to be transferred; to be returned at this Hall.

Borrowers finding this book mutilated or unwarrantably defaced, are expected to report it; and also any undue delay in the delivery of books.

***No claim can be established because of the failure of any notice, to or from the Library, through the mail.

The record below must not be made or altered by borrower.